

J. Beumer

No. 3.100

Drs. L.B. van der Giessen

DE INVLOED VAN CONTINGENTERING
VAN DE MELKPRODUKTIE OP BEDRIJFSPLAN
EN ARBEIDSOPBRENGST VAN WEIDEBEDRIJVEN

Juli 1980



SIGN: L26-3.100
EX. NO: B
MLV:

Landbouw-Economisch Instituut

Afdeling Landbouw

118963

353

Inhoud

Blz.

WOORD VOORAF	5
SAMENVATTING EN CONCLUSIES	7
SLOTOPMERKINGEN	20
1. INLEIDING	22
1.1 Leveringsquota	22
1.2 De opzet van het onderzoek	23
2. DE BEDRIJFSPLANNEN VAN HET GEZINSBEDRIJF	24
2.1 De uitgangssituatie	24
2.2 Inkrimping van de melkveestapel	25
2.3 De daling van de arbeidsopbrengst	26
3. DE BEDRIJFSPLANNEN VAN HET TWEEMANSBEDRIJF	28
3.1 De uitgangssituatie	28
3.2 Inkrimping van de melkveestapel	29
3.3 De daling van de arbeidsopbrengst	30
4. PRODUKTIEBEPERKING DOOR MIDDEL VAN VERLAGING VAN DE MELKPRODUKTIE PER KOE	32
4.1 Algemeen	32
4.2 Het gezinsbedrijf	32
4.3 Het tweemansbedrijf	34
5. ALTERNATIEF GRONDGEBRUIK	37
5.1 Algemeen	37
5.2 Het gezinsbedrijf	37
5.3 Het tweemansbedrijf	38
6. UITGANGSPUNTEN BETREFFENDE ARBEIDSAANBOD EN ARBEIDSBEHOEFTE	40
6.1 Arbeidsaanbod	40
6.2 De arbeidsbehoefte voor melken en veeverzorging	41
6.3 De arbeidsbehoefte bij de voederwinning	41
6.4 Het verzorgen van het grasland	42
7. UITGANGSPUNTEN BETREFFENDE DE GRASLANDEXPLOITATIE EN DE VOEDERVOORZIENING, HET SALDO VAN HET RUNDVEE EN DE NIET-TOEGEREKENDE KOSTEN	43
7.1 De graslandexploitatie en de voedervoorziening	43
7.2 Maaisschema's	45
7.3 Het saldo per koe	45
7.4 De niet-toegerekende kosten	45
BIJLAGEN	47

Woord vooraf

Met het oog op de zuiveloverschotten in de EG zijn er door de Europese Commissie herhaaldelijk actieprogramma's opgesteld om de melkproduktie te beperken. Als recente voorbeelden kunnen in dit verband de omschakelingsregeling en de niet-leveringsregeling worden genoemd. Dergelijke maatregelen blijken tot dusver niet in staat te zijn een verdere groei van de melkproduktie te verhinderen en het evenwicht tussen vraag naar en aanbod van zuivelproducten te herstellen.

Omdat de zuiveloverschotten op minstens 10% van de melkproduktie kunnen worden geschat, zullen er ingrijpendere maatregelen nodig zijn om het marktevenwicht tot stand te brengen. Door de steeds toenemende melkproduktie per koe en het in steeds mindere mate achterhouden van melk op de melkveebedrijven, zullen de zuiveloverschotten anders nog aanzienlijk verder in omvang toenemen.

Een van de meest rigoureuze maatregelen om de melkproduktie te beperken is de contingentering van de melkproduktie. Om diverse redenen wordt contingentering echter nog niet als een acceptabele oplossing voor de zuiveloverschotten gezien. Door de ernst van de zuivelproblematiek binnen de EG gaan er evenwel steeds meer stemmen op om de consequenties van contingentering van de melkproduktie nader te onderzoeken. Daarom moet dit onderzoek naar de gevolgen van contingentering van de melkproduktie binnen bedrijfsverband worden gezien als een bijdrage tot de discussies betreffende het bereiken van meer evenwicht op de zuivelmarkt en niet als een pleidooi voor contingentering van de melkproduktie. Gezien dit beperkte kader van het onderzoek blijven een groot aantal factoren, die bij contingentering eveneens een rol spelen buiten beschouwing, zoals de structurele gevolgen van contingentering, de verhandelbaarheid van contingenten, de regionale specialisatie etc. Het gaat er in deze studie slechts om, vast te stellen welke gevolgen contingentering van de produktie binnen het bedrijfsverband zou kunnen hebben voor de bedrijfsvoering en de arbeidsopbrengst van de ondernemer.

Het onderzoek, dat betrekking heeft op moderne gezinsbedrijven en tweemansbedrijven, is uitgevoerd door J. Beumer en drs. L.B. van der Giessen met assistentie van J. Schneider, allen medewerkers van de afdeling Landbouw.

Den Haag, juli 1980

De Adjunct-Directeur


(J. de Veer)

Samenvatting en conclusies

Doel en opzet van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is een kwantitatief inzicht te verkrijgen in de gevolgen van een contingentering 1) van de melkproduktie voor het bedrijfsplan en de arbeidsopbrengst van de ondernemer.

Bij de berekeningen is steeds uitgegaan van de optimale bedrijfsplannen van een gezinsbedrijf alsmede van een tweemansbedrijf met zowel een melkproduktie van 5000 als van 6000 kg per koe. Verder volgens is aangenomen dat er een contingentering van de melkproduktie wordt ingevoerd, waardoor de genoemde bedrijven de melkproduktie met 15% moeten beperken. Aangezien deze beperking van de melkproduktie zowel kan plaatshebben via een verlaging van de melkgift per koe als via een inkrimping van de melkveestapel (inclusief jongvee), zijn voor beide methoden de gevolgen voor bedrijfsplan en arbeidsopbrengst onderzocht.

Met behulp van de uitkomsten van het onderzoek zijn tenslotte conclusies getrokken ten aanzien van de mogelijkheden om de daling van de arbeidsopbrengst van de ondernemer zoveel mogelijk te beperken en ten aanzien van de omvang van de melkprijsverhoging c.q. inkomenssteun, die noodzakelijk is om de arbeidsopbrengst van de ondernemer op hetzelfde peil te houden als voor de invoering van de contingentering van de melkproduktie het geval was.

Uitgangspunten van het onderzoek

Voor de berekening van de optimale bedrijfsplannen is onder meer van de volgende veronderstellingen uitgegaan:

- het arbeidsaanbod bedraagt maximaal 3440 uur op het gezinsbedrijf en 5200 uur op het tweemansbedrijf;
- er is een keuze mogelijk tussen 3 stikstofniveaus: 400, 250 en 100 N per ha, of een combinatie daarvan;
- de gemiddelde afkalftdatum is 1 februari;
- de gemiddelde melkproduktie bedraagt 5000 of 6000 kg per koe;
- het beweidingssysteem is 04 (omweiden om de 4 dagen);
- de kosten van de grond bedragen f 500 per ha;
- de bedrijfsoppervlakte is variabel gesteld 2);
- er is geen aankoop van ruwvoer mogelijk;
- het stalrantsoen bevat minimaal 5 en maximaal 9 kg droge stof uit ruwvoer per koe per stal dag;

- 1) In deze publikatie worden contingentering en quotering als synoniemen gebruikt.
- 2) In de uitgangssituatie is daardoor de oppervlakte optimaal afgestemd op de overige bedrijfsopzet; deze oppervlakte blijft verder onveranderd.

- bij de ruwvoerwinning heeft alleen het schudden en wiersen in eigen beheer plaats, de rest wordt door een loonwerker gedaan voor f 410 per ha; daarnaast is echter voor het tweemansbedrijf ook een bedrijfsplan berekend, waarin de ruwvoerwinning met eigen machinatie wordt uitgevoerd;
- het prijspeil van voorjaar 1979 is aangehouden.

De optimale bedrijfsplannen in de uitgangssituatie

De optimale bedrijfsplannen, die als uitgangssituatie voorafgaande aan de invoering van een quotaregeling dienen, zijn in het kort in tabel 1 samengevat.

Tabel 1. De optimale bedrijfsplannen voorafgaande aan invoering van een quotaregeling

	Gezinsbedrijf		Tweemansbedr.	
	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe
Oppervlakte grasland in ha	34,4	35,7	63,5	65,8
Aantal melkkoeien	76,0	75,2	122,7	121,4
Aantal g.v.e. per ha	2,77	2,64	2,41	2,31
N per ha	400	400	400	400
Maaipercantage	133	129	157	157
Kg droge stof uit ruwv./koe/staldag	5	5	9	9
Krachtvoerbruik in kg/koe (incl. jongvee)	2188	2556	1513	1877
Arbeidsopbrengst/bedrijf in gld.	48964	81700	116036	168752
Arbeidsopbrengst per man in gld.	-	-	58018	84376

Tussen het gezinsbedrijf en het tweemansbedrijf blijkt er een belangrijk verschil te bestaan in veedichtheid. Als gevolg van een arbeidsknelpunt in de voederwinningsperiode wordt er op het gezinsbedrijf slechts de minimaal noodzakelijke hoeveelheid ruwvoer voor de stalperiode gewonnen, terwijl op het tweemansbedrijf de veronderstelde maximale hoeveelheid van 9 kg droge stof per koe per staldag wordt gewonnen.

In de praktijk vormt echter veelal de beschikbare oppervlakte grasland een knelpunt en niet de beschikbare hoeveelheid arbeid. De verschillen in veedichtheid zijn in dit onderzoek daarom zo geïnterpreteerd, dat het gezinsbedrijf model staat voor intensieve bedrijven die ruwvoer en/of krachtvoer aankopen en het tweemansbedrijf voor extensievere bedrijven, die het ruwvoer tot de voedertechnisch maximaal toegestane hoeveelheid van eigen bedrijf winnen.

Verlaging van de melkproduktie per koe

Er bestaat geen praktische ervaring met het opzettelijk verlagen van de melkproduktie per koe door middel van een aangepaste voeding. Voor een berekening van het effect van een verlaging van de melkproduktie per koe wordt daarom in dit geval verondersteld, dat de voederbehoefte en de samenstelling van het voederantsoen precies in tegengestelde richting verlopen dan in geval van verhoging van de melkproduktie per koe, hoewel deskundigen hierover geen eensluidende mening hebben.

Uitgaande van deze veronderstelling kan het effect van een verlaging van de melkgift per koe uit tabel 1 worden afgeleid. In deze tabel staan namelijk de bedrijfsplannen bij 5000 kg en bij 6000 kg melk per koe vermeld. Indien de melkgift 6000 kg per koe bedraagt, betekent een teruggang tot 5000 kg een daling van de melkproduktie met 17%. Een dergelijke verlaging van de melkgift per koe veroorzaakt een zeer forse daling van de arbeidsopbrengst; in geval van een gezinsbedrijf met bijna f 33000,- bij een tweemansbedrijf met bijna f 53000.

De sterke daling van de arbeidsopbrengst ontstaat doordat tegenover het verlies van 1000 kg melk per koe slechts een zeer geringe besparing op krachtvoer plaatsheeft. Een koe met een lagere melkproduktie neemt in de zomer volgens de uitgangspunten ook minder gras op zodat de lagere voederbehoefte niet volledig tot uiting komt in een lager krachtvoerbruik.

Inkrimping van de melkveestapel

Tabel 2 laat de bedrijfsplannen zien, die ontstaan indien een beperking van de melkproduktie met 15% wordt bereikt door middel van een inkrimping van de melkveestapel (inclusief jongvee) met 15% ¹⁾. Hierbij is er verder van uitgegaan dat de gehele oppervlakte grasland voor het melkveebedrijf in gebruik blijft. Een alternatief graslandgebruik is in dit geval nog niet in beschouwing genomen.

- 1) In de praktijk zal het aantal melkkoeien in sterkere mate kunnen worden ingekrompen dan de melkproduktie, omdat de melkkoeien met de laagste produktie het eerst zullen worden afgestoten. De inkomensdaling zal daardoor iets kleiner zijn dan bij een evenredige vermindering zoals in dit rapport is verondersteld. Er is echter geen rekening gehouden met een te verwachten tijdelijke prijsdaling van melkvee en jongvee bij invoering van een contingentering van de melkproduktie. Een te verwachten prijsstijging van nuchtere kalveren zal daarentegen eerst op langere termijn optreden.

In vergelijking tot de uitgangssituatie (tabel 1) heeft een inkrimping van de melkveestapel met 15% op het gezinsbedrijf een daling van de arbeidsopbrengst tot gevolg van ongeveer f 10000 bij een melkgift van 5000 kg per koe en van bijna f 15000 bij een melkgift van 6000 kg per koe. Op het tweemansbedrijf bedraagt de daling van de arbeidsopbrengst ongeveer f 27500 bij 5000 kg melk per koe en bijna f 35000 bij 6000 kg melk.

Tabel 2. Bedrijfsplannen na inkrimping van de melkveestapel met 15%

	Gezinsbedrijf		Tweemansbedr.	
	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe
Oppervlakte grasland in ha	34,4	35,7	63,5	65,8
Aantal melkkoeien	64,6	63,9	104,3	103,2
Aantal g.v.e. per ha	2,35	2,24	2,05	1,96
N per ha	363	365	194	193
Maaipercantage	154	152	140	136
Kg droge stof uit ruwv./koe/staldag	9	9	9	9
Krachtvoerconsumptie in kg/koe (incl. jongvee)	1522	1874	1610	1930
Arbeidsopbrengst per bedrijf in gld.	38973	67111	88464	133980
Arbeidsopbrengst per man in gld.	-	-	44232	66990

De daling van de arbeidsopbrengst is per verkochte koe op het intensieve gezinsbedrijf veel kleiner dan op het extensievere tweemansbedrijf, omdat er op het intensieve gezinsbedrijf een grote besparing op de aankoop van krachtvoer plaatsheeft bij inkrimping van de melkveestapel. Het ruwvoer dat de verkochte koeien opnamen, kan op het intensieve bedrijf namelijk worden gebruikt voor opvoering van het ruwvoeraandeel in het stalrantsoen van de overige dieren, zodat aangekocht krachtvoer door eigen ruwvoer wordt vervangen.

Op het extensievere tweemansbedrijf bevatte in de uitgangssituatie het stalrantsoen reeds de maximaal toegestane hoeveelheid ruwvoer, zodat bij inkrimping van de melkveestapel hier geen substitutie van krachtvoer door ruwvoer kan plaatshebben ¹⁾. De enige mogelijkheid tot besparing op dit tweemansbedrijf is dan ook een drastische verlaging van de stikstofgift. Deze besparing op stikstofkosten op het tweemansbedrijf is echter minder groot dan de besparing op krachtvoer op het intensieve gezinsbedrijf.

- 1) Nagegaan zou nog kunnen worden in hoeverre de produktie van grasbrok in dit geval aantrekkelijk zou kunnen zijn, waardoor wel een substitutie van krachtvoer door "ruwvoer" (grasbrok) kan plaatshebben. Door de gestegen energieprijzen is dat echter aanmerkelijk kostbaarder geworden.

Alternatief graslandgebruik

In de bedrijfsplannen van tabel 2 is verondersteld dat bij inkrimping van de melkveestapel al het grasland voor de melkveestapel (incl. jongvee) in gebruik moest blijven. Doordat het grasland in een relatieve overschotsituatie kwam te verkeren, moest op de gezinsbedrijven de stikstofgift daarom iets verlaagd worden en zelfs sterk worden verlaagd op de tweemansbedrijven.

Het is natuurlijk ook mogelijk om de stikstofgift op het maximum van 400 N per ha te handhaven, waardoor er een overschot aan grasland ontstaat bij inkrimping van de melkveestapel. Bij een algemene invoering van een quotastelsel mag echter niet worden verwacht dat er gunstige mogelijkheden zullen zijn om het overtoollige grasland ten dienste van de rundveehouderij of schapenhouderij te gebruiken.

Hoewel het scheuren van grasland niet altijd mogelijk is, bijvoorbeeld in veenweidegebieden, en ook in de akkerbouwsector overschotproblemen kunnen ontstaan, zijn toch berekeningen gemaakt betreffende de gevolgen van melkcontingentering, indien op het overtoollige grasland een akkerbouwgewas kan worden verbouwd met een arbeidsopbrengst van f 1500 per ha 1).

Op het gezinsbedrijf levert de verbouw van akkerbouwgewassen weinig op omdat slechts + 1 ha grasland hiervoor zou kunnen worden gebruikt. Dit geringe overschot aan grasland is een gevolg van de uitbreiding van het ruwvoer in het winterrantsoen van het minimum van 5 kg droge stof per koe per staldag, tot het maximum van 9 kg droge stof. Ten opzichte van het bedrijfsplan met verlaagde stikstofgift neemt de arbeidsopbrengst in geval van alternatief graslandgebruik dan ook slechts toe met f 633 per bedrijf bij een melkproduktie van 5000 kg per koe, en met f 377 in geval van een melkproduktie van 6000 kg per koe.

Op het tweemansbedrijf is er een overschot van bijna 10 ha grasland zodat hier de verbouw van akkerbouwgewassen van veel meer belang kan zijn. Bij een melkproduktie van 5000 kg per koe stijgt de arbeidsopbrengst op dit bedrijf dan ook met f 6360, en bij 6000 kg met f 5125 ten opzichte van de plannen met een verlaagd stikstofgebruik.

-
- 1) De arbeidsopbrengst van akkerbouwgewassen hangt sterk af van het bouwplan en van de vraag of de diverse werkzaamheden met eigen mechanisatie of met behulp van een loonwerker worden uitgevoerd. De hier veronderstelde gemiddelde arbeidsopbrengst van f 1500 per ha is slechts haalbaar indien grondbewerking, kunstmeststrooien etc. in eigen beheer worden uitgevoerd en het oogsten met behulp van een loonwerker. Voorts gaat het hier om marginale opbrengsten en kosten, zodat geen rekening gehouden behoefde te worden met de vaste kosten.

Vergelijkend overzicht

Uit tabel 3 blijkt dat de daling van de arbeidsopbrengst het geringst is bij een inkrimping van de melkveestapel, waarbij het overtollig geworden grasland voor andere doeleinden wordt gebruikt. Het voor het melkvee in gebruik blijvende grasland wordt ook na inkrimping van de melkveestapel zo intensief mogelijk benut met toediening van de maximaal veronderstelde stikstofgift van 400 N. Het alternatief grondgebruik is vooral van belang op bedrijven waar vóór invoering van de quotaregeling, reeds de maximaal toege-stande hoeveelheid ruwvoer per koe werd verstrekt. De meeste be-drijven in de EG hebben zo'n extensievere bedrijfsvoering. In Nederland en in enkele kleine gebieden van andere EG-landen komt het echter ook voor, dat het eigen bedrijf onvoldoende ruwvoer levert voor een maximale toediening hiervan, zodat ruwvoer of krachtvoer moet worden aangekocht.

Tabel 3. Daling van de arbeidsopbrengst in gld. per bedrijf in de diverse onderzochte situaties als gevolg van een beper-king van de melkproduktie met 15%

	Gezinsbedrijf		Tweemansbedr.	
	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe
-Verlaging van de melkprod. per koe van 6000 tot 5000 kg	-	32736	-	52716
-Inkrimping melkveestapel (incl. jongvee) met 15% zonder alter- natief graslandgebruik	9991	14589	27572	34772
-Inkrimping melkveestapel (incl. jongvee) met 15% en alternatief grondgebruik (akkerbouwgewassen)	9358	14212	21212	29647

Inkrimping van de melkveestapel zal in dit geval niet zo snel tot een overschot aan grasland leiden, omdat aangekocht ruwvoer en krachtvoer vervangen kunnen worden door eigen ruwvoer.

Wanneer er geen mogelijkheden zijn voor alternatief grasland-gebruik, zal bij inkrimping van de melkveestapel het graslandge-
bruik geëxtensiveerd moeten worden. Dit leidt tot een grotere der-ving aan arbeidsopbrengst dan in geval er op het overtollig ge-
worden grasland akkerbouwgewassen kunnen worden verbouwd, die een arbeidsopbrengst van f 1500 per ha opleveren.

Verlaging van de melkgift per koe is de meest onaantrekke-lijke manier om de melkproduktie van het bedrijf te verminderen. De derving aan arbeidsopbrengst is dan bijzonder groot omdat de geringe besparing op krachtvoer in geen verhouding staat tot het verlies aan melkgeld.

Oorzaken van daling van de arbeidsopbrengst

Hoewel tabel 3 reeds een indruk geeft van de daling van de arbeidsopbrengst bij inkrimping van de melkproductie met 15% in de diverse situaties, geeft de daling van de arbeidsopbrengst per kg minder geproduceerde melk, een duidelijker inzicht van de oorzaken van de opbrengstderving. Tevens kan dan een indruk worden gegeven van de prijs waartegen nog melk die boven het contingent wordt geproduceerd ("overmelk"), kan worden geleverd.

Uit tabel 4 blijkt dat een verlaging van de melkgift per koe slechts een geringe daling van de bijkomende voerkosten oplevert. Per liter minder geproduceerde melk vermindert daardoor de arbeidsopbrengst met ongeveer 46 cent. Dit is veel meer dan in geval van een inkrimping van de melkveestapel zodat de melkproductie per koe beslist niet verlaagd mag worden. Gezien de geringe marginale kosten per extra geproduceerde liter melk, is het zelfs aantrekkelijk door te gaan met het streven naar een hogere melkproductie per koe. Dit kan echter slechts geleidelijk gebeuren, omdat het hierbij gaat om foktechnische en voedertechnische verbeteringen alsmede om verbeteringen op veterinair gebied. Ook in geval van beperking van de melkplas blijft het derhalve aantrekkelijk te streven naar melkvee met een hoge melkproductie, mits dit op economische verantwoorde wijze gebeurt.

Inkrimping van de melkveestapel, gepaard gaande met een kleine vermindering van de stikstofgift, levert bij een hoge veedichtheid (zie gezinsbedrijf) slechts een daling van de arbeidsopbrengst op van ongeveer 20 cent per kg minder geproduceerde melk. Dit komt omdat aangekocht ruwvoer en krachtvoer kunnen worden vervangen door eigen ruwvoer. Per kg minder geproduceerde melk kan zelfs 45 à 50 cent op de aankoopkosten van veevoer worden bespaard. In dit geval zal "overmelk" + 45 cent per kg moeten opbrengen om de arbeidsopbrengst te kunnen verhogen. Een mogelijkheid tot verbouw van akkerbouwgewassen verandert vrijwel niets aan deze situatie, omdat er zeer weinig grond voor akkerbouw beschikbaar komt.

Bij een extensievere graslandexploitatie (zie tweemansbedrijf), is de derving van arbeidsopbrengst ongeveer 30 cent per kg minder geproduceerde melk, dus 10 cent meer dan in geval van een hogere veedichtheid zoals op het gezinsbedrijf. Vooral de kostendaling voor voeraankopen is veel geringer, waartegenover wel een iets grotere besparing op bemestingskosten staat. Per saldo is de kostenbesparing toch 10 cent minder dan op het gezinsbedrijf. Het gevolg hiervan is dat "overmelk" in dit geval 32 à 34 cent per kg moet opbrengen.

Als 15% van het grasland voor akkerbouwgewassen beschikbaar komt, vermindert het verlies aan arbeidsopbrengst met ongeveer 5 cent tot + 25 cent per kg minder geproduceerde melk. "Overmelk" zou dan ongeveer 40 cent op moeten brengen om nog een bijdrage aan de arbeidsopbrengst te kunnen leveren.

Tabel 4. Daling van de arbeidsopbrengst in ct per kg minder geproduceerde melk in de diverse onderzochte situaties

	Verlaging van de melkprod. per koe 1)		Inkrimping melkveestapel en verlaging N-gift			
	gezins- bedrijf	tweemans- bedrijf	5000 kg melk/koe	6000 kg melk/koe	5000 kg melk/koe	6000 kg melk/koe
Opbrengstdaling:						
Melk	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
Omzet en aanwas	.	.	11,8	9,8	11,8	9,8
Totaal	63,3	63,3	75,8	73,8	75,8	73,8
Kostendaling:						
Meststoffen	.	.	2,9	2,5	19,2	16,8
Rente levende inventaris	.	.	3,9	3,3	3,9	3,3
Kosten veearts, KI, strooisel etc.	.	.	4,9	4,1	4,9	4,1
Voeraankopen en opfokkosten	16,0	15,3	49,8	45,6	10,8	11,3
Loonwerk	.	.	- 4,6	- 4,4	5,6	5,3
Algemene kosten	.	.	1,4	1,2	1,4	1,2
Totaal	17,4	17,4	58,3	52,3	45,8	42,0
Daling arbeidsopbrengst (excl. akkerbouwgewassen)	45,9	45,9	17,5	21,5	30,0	31,8
Daling arbeidsopbrengst (incl. akkerbouwgewassen)	45,9	45,9	16,4	21,0	23,0	27,1

1) Kleine afwijkingen als gevolg van een gering verschil in aantal melkkoeien en oppervlakte grasland tussen de optimale plannen bij 5000 en 6000 kg melk per koe zijn met een . aangegeven.

Tabel 5. Daling van arbeidsopbrengst in ct. per kg minder geproduceerde melk, en de minimaal noodzakelijke opbrengstprijs van "overmelk" in ct. per kg

	Gezinsbedrijf		Tweemansbedr.	
	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe
Daling arbeidsopbrengst per kg minder geproduceerde melk:				
-Verlaging melkproductie per koe	-	45,9	-	45,9
-Inkrimping melkveestapel en vermindering stikstofgift	17,5	21,5	30,0	31,8
-Inkrimping melkveestapel en gebruik van overtollig gras- land voor akkerbouwgewassen	16,4	21,0	23,0	27,1
Minimaal noodzakelijke melkprijs per kg voor "overmelk"				
-Verlaging melkpr. per koe	-	18,1	-	18,1
-Inkrimping melkveestapel en vermindering stikstofgift	46,5	42,5	34,0	32,2
-Inkrimping melkveestapel en ge- bruik van overtollig grasland voor akkerbouwgewassen	47,6	43,0	41,0	36,9

Tabel 5 geeft een samenvattend overzicht van de daling van de arbeidsopbrengst per kg minder geproduceerde melk en van de minimaal noodzakelijke opbrengstprijs voor "overmelk".

Melkprijsverhoging c.q. inkomenssteun

De daling van de arbeidsopbrengst bij invoering van een contingentisering van de melkproductie treedt alleen op onder de veronderstelling van een gelijke melkprijs voor en na invoering van het quoteringstelsel. Het is echter mogelijk de melkprijs van het quotum zodanig te verhogen dat de daling van de arbeidsopbrengst als gevolg van beperking van de melkproductie volledig wordt gecompenseerd.

Uit tabel 6 blijkt dat de melkprijsverhoging het sterkst moet zijn - namelijk 8,6 cent per kg - bij beperking van de melkproductie per koe. Reeds eerder is echter geconcludeerd, dat deze wijze van beperking van de melkproductie niet in aanmerking komt.

Bij een inkrimping van de melkveestapel met 15% zonder mogelijkheden het overtollige grasland te gebruiken voor akkerbouwgewassen, zal bij een intensief graslandgebruik (zie gezinsbedrijf) een melkprijsverhoging nodig zijn van 3 à 4 cent per kg en bij een extensiever gebruik (zie tweemansbedrijf) een verhoging van 5 à 6 cent per kg melk.

Tabel 6. Melkprijsverhoging in ct. per kg noodzakelijk om de gederfde arbeidsopbrengst als gevolg van beperking van de melkproduktie te compenseren

	Gezinsbedrijf		Tweemansbedr.	
	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe
-Verlaging van de melkproduktie per koe van 6000 tot 5000 kg	-	8,6	-	8,6
-Inkrimpig van de melkveestapel (incl. jongvee) met 15% en vermindering van de stikstofgift	3,1	3,8	5,3	5,6
-Inkrimpig van de melkveestapel (incl. jongvee) met 15% en alternatief grondgebr. (akkerbouwgew.)	2,9	3,7	4,1	4,8

Indien akkerbouwgewassen met een arbeidsopbrengst van f 1500 per ha kunnen worden verbouwd, zal, bij een hoge veedichtheid, de melkprijsverhoging 3 à 4 cent per kg moeten bedragen en 4 à 5 cent bij een lagere veedichtheid.

De compensatie van de gederfde arbeidsopbrengst bij contingentenring van de melkproduktie, die in tabel 6 vermeld is, kan ook nog op andere wijze worden weergegeven. In tabel 7 is namelijk vermeld met welk percentage de melkprijs van het contingent moet worden verhoogd, indien de melkproduktie met 1% wordt ingekrompen.

Tabel 7. Noodzakelijke melkprijsverhoging in procenten om de gederfde arbeidsopbrengst bij vermindering van de melkproduktie met 1% te compenseren

	Gezinsbedrijf		Tweemansbedr.	
	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe	5000kg melk/ koe	6000kg melk/ koe
-Verlaging van de melkproduktie van 6000 tot 5000 kg	-	0,90	-	0,90
-Inkrimpig van de melkveestapel (incl. jongvee) met 15% en vermindering van de stikstofgift	0,32	0,40	0,55	0,58
-Inkrimpig van de melkveestapel (incl. jongvee) met 15% en alternatief grondgebr. (akkerbouwgew.)	0,30	0,39	0,43	0,50

Behalve door middel van een verhoging van de melkprijs - die doorwerkt in de consumptieprijzen - is het ook mogelijk een compensatie voor de daling van de arbeidsopbrengst te geven in de vorm van een inkomenstoeslag. Een inkomenstoeslag per koe of per ha lijkt ongewenst wegens de verschillen in melkproduktie per koe respectievelijk de verschillen in veedichtheid. De inkomenstoeslag zal daarom bij voorkeur per kg melk moeten worden gegeven.

Voor de melkveehouder maakt het geen verschil of de compensatie voor gedeerde arbeidsopbrengst wordt gegeven in de vorm van een hogere melkprijs of van een inkomenstoeslag per kg melk. De inkomenstoeslag per liter melk moet immers net zo groot zijn als de melkprijsverhoging om dezelfde compensatie te bereiken (zie tabel 6).

Uit de genoemde verschillen in noodzakelijke prijscompensatie blijkt, dat contingentering niet alle bedrijf even zwaar zal treffen. De bedrijfssituatie is sterk bepalend voor het effect op de bedrijfsuitkomsten, maar ook op de verdere ontplooiingsmogelijkheden van het bedrijf voor zover dat via veeverbetering, efficiëntere voeding of doelmatiger graslandexploitatie in een hogere melkproduktie resulteert. Het voordeel dat hiermede dan nog te behalen is, wordt kleiner en hangt ook af van de inkomensdaling die verbonden is aan de minst onvoordelige compenserende vermindering van de melkproduktie via het extra afstoten van koeien (vervanging van aangekocht voer door eigen ruwvoer of alternatief gebruik van het grasland).

Daarentegen worden produktiviteitsverbeteringen door uitbreiding van de melkveestapel vanzelfsprekend voor alle bedrijven onmogelijk.

Teneinde het inkomensniveau op peil te houden zullen na contingentering van de melkproduktie, de melkprijzen dan ook ongeveer met hetzelfde percentage moeten worden verhoogd als de opgetreden kostenstijgingen, omdat er vrijwel geen sprake meer zal kunnen zijn van produktiviteitsverbetering.

Representativiteit van de uitkomsten van het onderzoek

De vraag is thans, in hoeverre de uitkomsten van de programmeringen representatief zijn voor bedrijven, die in bedrijfsgrootte of bedrijfsvoering afwijken van die waarop dit onderzoek is gebaseerd.

Het antwoord op deze vraag is, dat de uitkomsten in belangrijke mate ook van toepassing zijn op andere bedrijfssituaties. De mate van achteruitgang van de arbeidsopbrengst bij inkrimping van de melkveestapel hangt namelijk af van de helling van de marginale

Alternatief grondgebruik mogelijk met voldoende aan- trekkelijk saldo	Besparing op aankoop van krachtv. of ruwv. per koe mogelijk bij handhaving van melkgift/koe	Derving van ar- beidsopbr. in ct. per kg min- der geproduceer- de melk (tabel 5) 1)	Noodzakelijke melk- prijsverhoging van het quotum voor com- pensatie van derving van arb.opbr. in % per procentbeperking van de melkproductie (tabel 7) 1)
-Melkveebedr. met max. gebruik van eigen voer in weidegebieden	nee 2)	30 à 32	0,55 à 0,58
-Melkveebedr. met ruim- te voor opvoering van het aandeel van zelf- gewonnen ruwvoer	nee	17 à 22 3)	0,32 à 0,40 3)
-Melkveebedr. met al- ternatief gebruik voor eigen voederoppervlakte (saldo f 1500 per ha)	ja	23 à 27	0,43 à 0,50

- 1) Uitkomsten bij gemiddelde melkproductie per koe van resp. 5000 en 6000 kg per jaar
- 2) Saldo van alternatief grondgebruik lager dan f 800 per ha (5000 kg melk/koe) resp. f 1100 per ha (6000 kg melk per koe).
- 3) Bij voederwinning met eigen personeel en werktuigen is de daling van de arbeidsopbrengst ongeveer 7 cent kleiner en de noodzakelijke melkprijsverhoging 0,13% lager dan in de tabel is aangegeven.

kostencurve 1), die voornamelijk wordt bepaald door de intensiteit van het graslandgebruik (c.q. de hoeveelheid eigen ruwvoer in het stalrantsoen), zoals o.a. uit tabel 4 blijkt. De vaste kosten, zoals die van gebouwen; bedrijfsuitrusting, arbeid etc. spelen hierbij geen rol, omdat deze kosten niet veranderen t.o.v. de uitgangssituatie. De bedrijfsgrootte speelt op zichzelf bij deze marginale kostencurve evenmin een rol. Wel is de bedrijfsgrootte natuurlijk van betekenis voor de gemiddelde kostencurve, maar daar gaat het in dit geval niet om. Bovendien kan er verband bestaan met de intensiteit van het eigen grondgebruik, maar hiermede is afzonderlijk rekening gehouden. Een melkveebedrijf met een hoge vee-dichtheid op basis van veel aangekocht ruwvoer en een daarbij passend beperkt beweidingssysteem (B4), heeft b.v. overeenkomstige marginale kosten als het in tabel 4 weergegeven intensieve gezinsbedrijf (bijlage 6). Dit kan ook niet anders, daar de marginale kosten in beide gevallen voor 85 à 90% uit voerkosten bestaan.

Wat de voederwinning betreft, zijn de resultaten van het tweemansbedrijf bij eigen mechanisatie anders dan in geval van loonwerk (zie bijlage 7). De arbeidsvoorziening in de voederwinningsperiode wordt dan namelijk zo'n ernstig knelpunt, dat slechts de minimale hoeveelheid ruwvoer voor de stalperiode wordt gewonnen. De marginale kostencurve komt dan sterk overeen met die van het intensieve gezinsbedrijf uit tabel 4, waar eveneens een arbeidsknelpunt in de voederwinningsperiode optreedt.

Samenvattend overzicht

Het volgende overzicht geeft nog een samenvatting van de diverse situaties. (zie blz. 18)

Afhankelijk van de rentabiliteit van een alternatieve aanwending van de grond, arbeid en overige vaste uitrusting en de mogelijkheden om aangekocht voer door zelfgewonnen voer te vervangen bij handhaving van een gelijke melkgift per koe, zal dus het na-deel van de contingentering uiteenlopen. De mogelijkheden het na-deel te beperken, zijn uiteraard groter in de zandgebieden, waar de melkveehouderij voor een groter deel steunt op voedergewassen (snijmais) of aankoop c.q. contractering van ruwvoer dan in de weidegebieden, waar het nadeel vooral afhankelijk is van de mate waarin men voer aankoopt en van de mogelijkheid dit te vervangen door zelf te winnen voer. Deze mogelijkheid is op gemoderniseerde bedrijven in het algemeen ruimer dan op bedrijven met een traditionele stal (grupstal).

Dit overzicht geeft een vrij volledig beeld van het traject waarbinnen de variatie optreedt en de factoren die hierop van invloed zijn. Afhankelijk van omstandigheden - zoals de prijzen van aangekochte voedermiddelen en de saldi in geval van alternatief bodemgebruik - kunnen echter tussenposities voorkomen. Bovendien is de uitkomst afhankelijk van het niveau van de gemiddelde melkproduktie per koe; des te hoger dit is, des te meer nadeel contin-gentering oplevert.

1) Zie in dit verband ook Publikatie No. 1.16 van het LEI: 19 "Prijs- en inkomensbeleid voor de landbouw in de EG: alternatieven en hun effecten", door ir. G. Meester, februari 1979.

Slotopmerkingen

1. Uit het onderzoek blijkt duidelijk dat contingentering van de melkproduktie tot inkrimping van de melkveestapel zal leiden. Het bleek namelijk dat een beperking van de melkgift per koe geen aantrekkelijke manier is om tot een lagere melkproduktie op het bedrijf te komen. De laatste liters melk per koe kunnen kennelijk nog tegen zulke lage kosten worden geproduceerd, dat daling van de melkgift per koe veel nadeliger is dan een beperking van het aantal koeien. Zelfs in geval van produktie-beperkende maatregelen blijft het derhalve aantrekkelijk een zo hoog mogelijke melkproduktie per koe te bereiken, mits deze produktie op een economisch verantwoorde manier plaatsheeft. De melkveehouder dient dan ook te blijven streven naar verbeteringen op voedertecnisch, foktechnisch en veterinair gebied. Het onderzoek op deze terreinen moet daarom in geval van quotering van de melkproduktie, worden voortgezet omdat iedereen gebaat is bij een zo laag mogelijke kostprijs van de melk.
 2. De inkrimping van de melkveestapel zal vrijwel altijd tot een overschot aan grasland en/of voedergewassen leiden. Slechts indien de veedichtheid zo hoog was dat minder dan de maximale hoeveelheid ruwvoer van eigen bedrijf kwam en dus meer ruwvoer en/of krachtvoer moest worden aangekocht, zal er van een overschot aan grond (vrijwel) geen sprake zijn. Zo'n hoge veedichtheid komt echter in de EG slechts op zeer weinig bedrijven voor. Meestal zal er dan ook minder grond nodig zijn na inkrimping van de melkveestapel.
In sommige regio's, zoals in de veenweidegebieden, zijn er vrijwel geen alternatieve gebruiksmogelijkheden voor het grasland, waardoor bij inkrimping van de melkveestapel alleen op stikstof kan worden bespaard.
In de meeste regio's en op de meeste bedrijven in de EG is de melkveehouderij echter sterk gebaseerd op voedergewassen, die kunnen worden vervangen door akkerbouwgewassen. In deze gevallen is het bij inkrimping het beste om het voor de melkveehouderij benodigde land zo intensief mogelijk te blijven gebruiken en het overtollig geworden land voor verbouw van akkerbouwgewassen 1) te bestemmen. Ook bedrijven die thans nog
-
- 1) Volgens de uitkomsten van de programmeringen wordt het aantrekkelijk de stikstofgift te handhaven op het maximum van 400N per ha en akkerbouwgewassen te verbouwen op het overtollig geworden grasland, indien het saldo van de akkerbouwgewassen meer bedraagt dan f 800 per ha in de bedrijfsplannen met 5000 kg melk per koe en meer dan f 1000 à f 1100 in de bedrijfsplannen met 6000 kg melk per koe.

voedergewassen verbouwen voor verkoop aan melkveehouders, kunnen beter op akkerbouwgewassen overschakelen, omdat de afzet van voedergewassen grotendeels weg zal vallen.

Een contingentering van de melkproduktie zal derhalve tot een uitbreiding van het akkerbouwareaal leiden. Het moet niet uitgesloten worden geacht, dat dan de overschotproblemen in die sector zullen toenemen.

Voor zover het grasland in gebruik blijft voor de melkveehouderij, dienen de graslandexploitatie en de voederwinning zo doelmatig mogelijk plaats te hebben. Dit is ook noodzakelijk voor het bereiken van een hoge melkproduktie per koe.

Uit het voorgaande blijkt duidelijk, dat ook bij een inkrimping van de melkveestapel als gevolg van de invoering van een quoteringsstelsel, de kwaliteit van de bedrijfsvoering van doorslaggevende betekenis blijft voor het behalen van een zo goed mogelijk bedrijfsresultaat.

3. Door inkrimping van de melkveestapel verbeteren de leef- en werkomstandigheden, De arbeidsbehoefte daalt - bij een inkrimping van 15% - namelijk met \pm 200 uur per man per jaar.
4. Met een betrekkelijk geringe prijsstijging voor elke liter melk binnen het contingent, kan een zeer grote besparing worden verkregen op het EG-budget, mits de hogere uitbetalingsprijs of de op andere wijze gegeven inkomenscompensatie ten laste komt van de consument. Als in plaats van verhoging van de melkprijs, inkomenssteun wordt gegeven, die uit het budget moet worden gefinancierd, dan is de besparing op de EG-uitgaven aanmerkelijk minder.
5. Aangezien de als gevolg van contingentering gederfde arbeidsopbrengst van bedrijf tot bedrijf sterk uiteen zal lopen, zal het vrijwel niet te verwezelijken zijn om alle bedrijven volledige compensatie hiervoor te geven. Daarvoor zou men ten aanzien van de op te leggen inkrimping of ten aanzien van de financiële compensatie moeten differentiëren op basis van de uitgangssituatie. Dat lijkt evenwel administratief niet uitvoerbaar.

1. Inleiding

1.1 Leveringsquota

Het beperken van de melkproduktie door middel van contingeren kan op diverse manieren plaatshebben. Het is immers mogelijk een beperking te leggen op het aantal koeien, de oppervlakte grasland en voedergeasssen en de hoeveelheid geproduceerde melk. Van deze mogelijkheden zijn een beperking van het aantal koeien en van de oppervlakte grasland en voedergewassen minder doelmatig. Bij een dergelijke regeling zouden namelijk de minst produktieve melkkoeien en de slechtste percelen grasland en voedergewassen uit produktie worden genomen, terwijl de mogelijkheid aanwezig is de produktie van de overgebleven melkkoeien en oppervlakte te verhogen.

De vaststelling van de toegestane hoeveelheid melk per bedrijf wordt daarom als het meest effectief beschouwd. Hierbij is het gemakkelijker de melkafleveringen aan de fabriek te beperken dan de melkproduktie op het melkveebedrijf. Alleen de verwerking van melk op het melkveebedrijf en verkoop van melk aan huis kunnen voor complicaties zorgen, zodat hiervoor regelingen moeten worden getroffen.

De toegestane melkafleveringen aan de fabriek kunnen worden vastgesteld op basis van de afleveringen in een referentieperiode. Het op deze wijze vaststellen van de leveringsquota kan dus op objectieve en uniforme wijze gebeuren. Hierbij zullen zich echter altijd wel bijzondere situaties voordoen, waardoor de melkproduktie in de referentieperiode op bepaalde bedrijven lager is gewesst dan normaal. In deze gevallen zal naar een redelijke oplossing moeten worden gezocht.

In dit onderzoek zijn gevolgen berekend van een inkrimping van de melkafleveringen met 15%. Aan de hoogte van dit percentage moet niet meer betekenis worden toegekend dan de globale aanduiding van de orde van grootte van de omvang van de zuiveloverschotten en de nog te verwachten toeneming van de melkplas in de EG. Het gaat er in deze studie immers alleen om, wat de consequenties van een zekere beperking van de produktie zullen zijn voor de bedrijfsvoering en de arbeidsopbrengst van de melkveehouder. De vraag hoe groot de zuiveloverschotten precies zijn en met hoeveel procent de melkproduktie moet worden ingekrompen om een verantwoord beleid te kunnen voeren, wordt dan ook buiten beschouwing gelaten.

Tenslotte wordt er nog op gewezen, dat in bijlage I een beschrijving wordt gegeven van een aantal contingeringsregelingen, zoals deze in een aantal landen worden toegepast.

1.2 De opzet van het onderzoek

Bij het onderzoek is uitgegaan van optimale bedrijfsplannen voor een modern gezinsbedrijf met 1,3 v.a.k. en voor een modern tweemansbedrijf met 2,0 v.a.k. Er zijn zowel bedrijfsplannen berekend voor een melkproduktie van 5000 kg als van 6000 kg per koe.

De berekening van de bedrijfsplannen heeft plaatsgehad met behulp van lineaire programmering. De uitgangspunten van de programmeringsmodellen staan in de hoofdstukken 6 en 7 vermeld.

De optimale bedrijfsplannen geven o.a. aan hoe groot de oppervlakte en het aantal koeien zijn in de uitgangssituatie. Vervolgens is verondersteld dat er een contingering van de melkproduktie wordt ingevoerd. Er is derhalve aangenomen, dat de quoteringsregeling wordt opgelegd op een moment, dat de bedrijfsorganisatie in een optimale situatie verkeert. Het bedrijf beschikt dus in de uitgangssituatie over een bepaalde bedrijfsoppervlakte met een melkveestapel en de daarvoor benodigde stalruimte en overige voorzieningen, die bij de geldende technische verhoudingen en prijzen optimaal op elkaar zijn afgestemd.

Het instellen van een quoteringsregeling houdt volgens de gemaakte veronderstelling in, dat de melkproduktie met 15% moet worden ingekrompen. Deze inkrimping kan zowel plaatshebben via een vermindering van de melkgift per koe met 15% als via een inkrimping van de melkveestapel (inclusief jongvee) met 15%. Voor beide methoden van produktiebeperving zijn de gevolgen berekend voor bedrijfsplan en arbeidsopbrengst.

In geval van een vermindering van de melkgift per koe zijn de bedrijfsplannen bij 5000 en 6000 kg melk per koe met elkaar vergeleken. Een daling van de melkproduktie van 6000 tot 5000 kg per koe betekent immers een produktiedaling van bijna 17%. De omvang van de melkveestapel blijft hierbij derhalve ongewijzigd.

In geval van een inkrimping van de melkveestapel (inclusief jongvee) met 15% daalt de melkproduktie eveneens met 15%. De melkproduktie per koe blijft derhalve ongewijzigd. Door verkoop van 15% van de melkveestapel ontstaat er een onderbezetting van stalruimte en overige vaste bedrijfsuitrusting. Ook komt de grond in een relatieve overschotpositie te verkeren. Er is daarom enerzijds nagegaan wat er met bedrijfsplan en arbeidsopbrengst gebeurt als het grasland extensiever wordt gebruikt door middel van verlaging van de stikstofgift en anderzijds wat er gebeurt als er een mogelijkheid bestaat het overtoelig geworden land te gebruiken voor verbouw van akkerbouwgewassen met een arbeidsopbrengst van f 1500 per ha akkerbouwgewassen.

Met behulp van de verschillen tussen de diverse bedrijfs-situaties zijn tenslotte berekeningen gemaakt betreffende:

- de daling van de arbeidsopbrengst per bedrijf en per kg minder geproduceerde melk;
- de minimaal noodzakelijke melkprijs voor "overmelk" (= melkaflevering boven het contingent);
- de minimaal noodzakelijke melkprijsverhoging van de toegestane melkproduktie ter compensatie van de daling van de arbeidsopbrengst als gevolg van de produktiebeperving.

2. De bedrijfsplannen van het gezinsbedrijf

2.1 De uitgangssituatie

Er wordt uitgegaan van de veronderstelling, dat het gezinsbedrijf een optimaal bedrijfsplan toepast op het moment, dat er een quoteringsregeling wordt ingevoerd. Dit wil zeggen dat de produktiemiddelen in een zodanige verhouding met elkaar zijn gecombineerd, dat de hoogste arbeidsopbrengst wordt behaald, gegeven de veronderstelde produktieomstandigheden en technische mogelijkheden op het bedrijf, alsmede de verwachte prijzen.

In tabel 2.1 worden de optimale bedrijfsplannen vermeld voor het gezinsbedrijf met zowel een melkproduktie van 5000 kg als van 6000 kg per koe.

Tabel 2.1 Optimale bedrijfsplannen voor een gezinsbedrijf met resp. een melkproduktie van 5000 kg en 6000 kg per koe

	5000 kg melk per koe	6000 kg melk per koe
Oppervlakte grasland in ha	34,4	35,7
Aantal melkkoeien	76,0	75,2
Aantal g.v.e. per ha	2,77	2,64
N per ha	400	400
Maaipercantage	133	129
Kg droge stof uit ruwv./koe/staldag	5	5
Krachtvoerbruik in kg/koe (incl. jongvee)	2188	2556
Arbeidsopbrengst per bedrijf in gld.	48964	81700

Uit deze tabel blijkt, dat zowel bij 5000 als bij 6000 kg melk het grondgebruik intensief is. De stikstofgift ligt op het maximaal veronderstelde niveau van 400 N en de voederwinning voor de winter ligt op het minimum van 5 kg droge stof per koe per staldag. Een arbeidsknelpunt in de voederwinningsperiode is oorzaak van deze minimale voederwinning voor de winter.

Een verschil in melkproduktie per koe van 1000 kg geeft een groot verschil in arbeidsopbrengst te zien. Bij een gelijkblijvende omvang van de melkveestapel verschilt de arbeidsopbrengst per bedrijf ruim f 32000, ofwel + f 440 per koe, indien de melkgift 6000 kg per koe bedraagt in plaats van 5000 kg.

2.2 Inkrimping van de melkveestapel

Vervolgens wordt verondersteld, dat de melkproduktie met 15% moet worden ingekrompen. Deze inkrimping van de melkproduktie heeft plaats op de in de vorige paragraaf vermelde gezinsbedrijven door middel van verkoop van 15% van de melkveestapel inclusief het daarbij behorende jongvee.

In tabel 2.2 worden de oorspronkelijke bedrijfsplannen zonder contingentering vermeld, alsmede enige alternatieve bedrijfsplannen met een 15% kleinere melkveestapel. Deze alternatieve plannen bestaan enerzijds uit plannen met handhaving van de maximale stikstofgift en anderzijds uit plannen met een aangepaste stikstofgift.

Tabel 2.2 Bedrijfsplannen voor een gezinsbedrijf zonder resp. met beperking van de melkproduktie met 15%

	5000 kg melk			6000 kg melk		
	zonder congen- tering	met contin- gentering max. N- gift	aange- paste N-gift	zonder contin- tering	met contin- gentering max. N- gift	aange- paste N-gift
Ha grasland, gebruikt	34,4	33,5	34,4	35,7	34,7	35,7
Ha grasl. ongebruikt	-	0,9	-	-	1,0	-
Aantal melkkoeien	76,0	64,6	64,6	75,2	63,9	63,9
Aantal ongebruikte koestanden	-	11,4	11,4	-	11,3	11,3
Aantal g.v.e./ha	2,77	2,41	2,35	2,64	2,31	2,24
N per ha	400	400	363	400	400	365
Maaipercantage	133	157	154	129	155	152
Kg droge stof uit ruw- voer/koe/staldag	5	9	9	5	9	9
Krachtvoerbr. in kg/koe (incl. jongvee)	2188	1512	1522	2556	1877	1874
Arbeidsopbrengst in gld per bedrijf	48964	38241	38973	81700	65958	67111

Uit deze tabel blijkt dat + 1 ha grasland buiten gebruik wordt gesteld indien de melkveestapel met 15% wordt ingekrompen en de stikstofgift op het maximum van 400 N blijft. In verhouding tot de inkrimping van de melkveestapel is dit buiten gebruik blijven van 1 ha grasland slechts gering. Dit komt doordat de hoeveelheid droge stof uit ruwvoer in het winterrantsoen stijgt van het minimum van 5 kg tot het maximum van 9 kg. Het voorheen door de verkochte dieren opgenomen ruwvoer kan derhalve voor een zeer groot deel worden verbruikt door de resterende veestapel.

Het is uiteraard weinig aantrekkelijk om grasland buiten gebruik te stellen. Indien contingentering voor alle melkveebedrijven verplicht is, zijn de exploitatiemogelijkheden van het ongebruikte grasland voor de rundveehouderij beperkt, zoals b.v. voor ruwvoerproductie ten behoeve van andere bedrijven, opfokken van meer jongvee, inscharen van jongvee, schapenhouderij enz. Indien de grond daartoe geschikt is kan gedacht worden aan het scheuren van het grasland ten behoeve van de verbouw van akkerbouwprodukten. Het is echter niet uitgesloten dat de overschot-problemen dan verschoven worden van de melkveehouderij naar de akkerbouw.

Er is in dit hoofdstuk daarom gekozen voor het blijven gebruiken van de gehele bedrijfsoppervlakte voor de melkveehouderij door vermindering van de stikstofgift. In hoofdstuk 5 is echter ook alternatief grondgebruik afzonderlijk bezien. Bij een melkproduktie van 5000 kg per koe daalt de stikstofgift daardoor van 400 N tot 363 N indien de volledige oppervlakte in gebruik blijft voor de melkveehouderij, hetgeen een stijging van de arbeidsopbrengst tot gevolg heeft van f 732 per bedrijf. In geval van een melkproduktie van 6000 kg per koe daalt de stikstofgift van 400 tot 365 N, waardoor de arbeidsopbrengst stijgt met f 1153 per bedrijf ten opzichte van hetzelfde plan met 1 ha ongebruikt grasland.

Ondanks de relatief gunstige situatie op deze gezinsbedrijven, dat een gedeelte van het krachtvoer in het winterrantsoen kan worden vervangen door ruwvoer, daalt de arbeidsopbrengst per bedrijf aanzienlijk bij inkrimping van de melkveestapel met 15%. Bij 5000 kg melk per koe is deze daling f 10.000 en bij 6000 kg melk bijna f 15000.

2.3 De daling van de arbeidsopbrengst

De daling van de arbeidsopbrengst, die het gevolg is van de produktiebeperking met 15%, wordt in tabel 2.3 verder geanalyseerd. In deze tabel is de daling van de arbeidsopbrengst zowel per verkochte koe als per minder geproduceerde liter melk vermeld. De weergegeven cijfers hebben betrekking op het verschil tussen het optimale plan zonder produktiebeperking en het plan dat ontstaat na inkrimping van de melkveestapel met 15% en aanpassing van de stikstofgift, zodat al het grasland voor de melkveehouderij in gebruik blijft.

Uit tabel 2.3 blijkt dat de arbeidsopbrengst daalt met f 876 per verkochte koe bij een melkproduktie van 5000 kg per koe en met f 1293 per koe bij 6000 kg melk.

Omgerekend per minder geproduceerde liter melk betekent deze produktiebeperking met 15%, dat de arbeidsopbrengst daalt met 17,5 cent bij een produktie van 5000 kg melk per koe en met 21,5 cent bij 6000 kg melk per koe.

Deze relatief geringe daling van de arbeidsopbrengst per verkochte koe en per minder geproduceerde liter melk is het gevolg

van de zeer sterke daling van de variabele kosten, met name van de krachtvoerkosten. Reeds eerder is opgemerkt dat door de inkrimping van de melkveestapel de mogelijkheid is ontstaan het ruwvoer in het winterrantsoen van de overgebleven melkkoeien te verhogen ten koste van het krachtvoer.

Deze grote krachtvoerbesparing heeft derhalve tot gevolg, dat de produktiecontingentering slechts relatief weinig schade oplevert indien er sprake is van een dermate hoge veedichtheid, dat het ruwvoer in het winterrantsoen niet op het maximale niveau ligt.

Tabel 2.3 Daling van de arbeidsopbrengst per verkochte koe en per minder geproduceerde kg melk als gevolg van een inkrimping van de melkveestapel met 15%

	5000 kg melk per koe		6000 kg melk per koe	
	gld./ koe	ct/kg melk	gld./ koe	ct/kg melk
Opbrengstdaling:				
melk	3200	64,0	3840	64,0
omzet en aanwas	590	11,8	590	9,8
Totaal	3790	75,8	4430	73,8
Kostendaling:				
meststoffen	147	2,9	152	2,5
rente levende inventaris	195	3,9	195	3,3
kosten veearts, KI, strooisel etc.	243	4,9	243	4,1
voeraankopen en opfokkosten	2488	49,8	2737	45,6
loonwerk	-229	-4,6	-260	-4,4
algemene kosten	70	1,4	70	1,2
Totaal	2914	58,3	3137	52,3
Daling arbeidsopbrengst	876	17,5	1293	21,5

3. De bedrijfsplannen van het tweemansbedrijf

3.1 De uitgangssituatie

Evenals bij het gezinsbedrijf wordt uitgegaan van de veronderstelling, dat het tweemansbedrijf beschikt over een optimaal bedrijfsplan op het moment, dat er een quoteringsregeling wordt ingevoerd.

In tabel 3.1 worden de optimale bedrijfsplannen vermeld voor het tweemansbedrijf met zowel een melkproduktie van 5000 kg als van 6000 kg per koe.

Tabel 3.1 Optimale bedrijfsplannen voor een tweemansbedrijf met resp. een melkproduktie van 5000 kg en 6000 kg per koe

	5000 kg melk per koe	6000 kg melk per koe
Oppervlakte grasland in ha	63,5	65,8
Aantal melkkoeien	122,7	121,4
Aantal g.v.e. per ha	2,41	2,31
N per ha	400	400
Maaipercantage	157	157
Kg droge stof uit ruwv./koe/staldag	9	9
Krachtvoerverbruik per koe in kg (incl. jongvee)	1513	1877
Arbeidsopbrengst in gld per bedrijf	116036	168752
Arbeidsopbrengst in gld per man	58018	84376

Uit deze tabel blijkt, dat de stikstofgift op het maximum van 400 N ligt. De veedichtheid is echter lager dan op het gezinsbedrijf, omdat er meer voordroogkuil wordt gewonnen voor de winter. Het ruwvoer in het winterrantsoen ligt op deze tweemansbedrijven zelfs op het maximum van 9 kg droge stof, terwijl zich op het gezinsbedrijf slechts het minimum van 5 kg droge stof in het winterantsoen bevindt. Dit komt doordat de arbeidsvoorziening in de voederwinningsperiode geen ernstig knelpunt vormt op het tweemansbedrijf.

Het grote voordeel van een hoge melkproduktie komt ook hier weer duidelijk naar voren. Een melkproduktie per koe van 6000 kg i.p.v. 5000 kg heeft een stijging van de arbeidsopbrengst tot gevolg van bijna f 53000 per bedrijf ofwel van + f 440 per koe. Zo'n stijging is natuurlijk niet op korte termijn te realiseren. Men kan dit daarom beter zien als twee afzonderlijke tweemansbedrijven, waarvan de melkproduktie op resp. 5000 en 6000 kg per koe ligt.

3.2 Inkrimping van de melkveestapel

Uitgaande van de optimale bedrijfsplannen van tabel 3.1 wordt de melkproduktie met 15% beperkt door middel van het afstoten van 15% van het melkvee en het daarbij behorende jongvee.

In tabel 3.2 worden de oorspronkelijke bedrijfsplannen zonder contingering nogmaals weergegeven, alsmede enige alternatieve plannen met 15% produktiebeperking. Deze alternatieve plannen bestaan enerzijds uit plannen met handhaving van de maximale stikstofgift en anderzijds uit plannen met een aangepaste stikstofgift.

Tabel 3.2 Bedrijfsplannen voor een tweemansbedrijf zonder resp. met beperking van de melkproduktie met 15%

	5000 kg melk			6000 kg melk		
	zonder	met contin-		zonder	met contin-	
		gentering			gentering	
	contin-	max. aange-		contin-	max. aange-	
	gen-	N- paste		gen-	N- paste	
	tering	gift N-gift		tering	gift N-gift	
Ha grasland, gebruikt	63,5	54,0	63,5	65,8	56,0	65,8
Ha grasl. ongebruikt	-	9,5	-	-	9,8	-
Aantal melkkoeien	122,7	104,3	104,3	121,4	103,2	103,2
Aantal ongebruikte koestanden	-	18,4	18,4	-	18,2	18,2
Aantal g.v.e./ha	2,41	2,41	2,05	2,31	2,31	1,96
N per ha	400	400	194	400	400	193
Maaipercantage	157	157	140	157	157	136
Kg droge stof uit ruwvoer/koe/stal dag	9	9	9	9	9	9
Krachtvoerconsumptie in kg/koe (incl. jongvee)	1513	1513	1610	1877	1877	1930
Arbeidsopbrengst in gld. per bedrijf	116036	80529	88464	168752	124300	133980
Arbeidsopbrengst in gld. per man	58018	40265	44232	84376	62150	66990

Uit deze tabel blijkt dat bij een inkrimping van de melkveestapel met 15% er ook een overschot aan grasland ontstaat van 15%, indien de stikstofgift maximaal blijft en het winterrantsoen reeds de maximale hoeveelheid ruwvoer bevat. De daling van de arbeidsopbrengst is dan ook veel groter dan bij het gezinsbedrijf, waar het wel mogelijk bleek te zijn krachtvoer te vervangen door ruwvoer in het winterrantsoen. Bij een melkproduktie van 5000 kg per koe daalt op het tweemansbedrijf de arbeidsopbrengst met ruim f 35000 en bij 6000 kg melk met ruim f 44000 in geval de stikstofgift op hetzelfde niveau wordt gehandhaafd en grasland buiten gebruik wordt gesteld.

Indien de stikstofgift wordt verminderd, zodat al het grasland voor het melkveebedrijf in gebruik kan blijven, daalt de arbeidsopbrengst iets minder dan bij het buiten gebruik stellen van grasland. In dat geval daalt de arbeidsopbrengst als gevolg van de produktiebeperking met 15% met bijna f 28000 bij een melkproduktie van 5000 kg per koe en met bijna f 35000 bij 6000 kg per koe ten opzichte van de plannen zonder produktiebeperking.

3.3 De daling van de arbeidsopbrengst

In tabel 3.3 is een specificatie gegeven van de daling van de arbeidsopbrengst als gevolg van de produktiebeperking met 15%. De weergegeven cijfers hebben betrekking op het verschil tussen het optimale plan zonder produktiebeperking en het plan na inkrimping van de melkveestapel met 15% en aanpassing van de stikstofgift, zodat al het grasland in gebruik blijft voor de melkveehouderij.

Tabel 3.3 Daling van de arbeidsopbrengst per verkochte koe en per minder geproduceerde kg melk als gevolg van een inkrimping van de melkveestapel met 15%

	5000 kg melk		6000 kg melk	
	per koe gld./ koe	ct/kg melk	per koe gld./ koe	ct/kg melk
Opbrengstdaling:				
melk	3200	64,0	3840	64,0
omzet en aanwas	590	11,8	590	9,8
Totaal	3790	75,8	4430	73,8
Kostendaling:				
meststoffen	961	19,2	1011	16,8
rente levende inventaris	195	3,9	195	3,3
kosten veearts, KI, strooisel etc.	243	4,9	243	4,1
voeraankopen en opfokkosten	543	10,8	681	11,3
loonwerk	280	5,6	320	5,3
algemene kosten	70	1,4	70	1,2
Totaal	2292	45,8	2520	42,0
Daling arbeidsopbrengst	1498	30,0	1910	31,8

Uit deze tabel blijkt, dat de arbeidsopbrengst daalt met f 1498 per verkochte koe bij een melkproduktie van 5000 kg per koe en met f 1910 per verkochte koe bij 6000 kg melk.

Omgerekend per minder geproduceerde liter melk betekent dit een daling van de arbeidsopbrengst van 30 cent bij een produktie-

niveau van 5000 kg melk per koe en van 31,8 cent bij 6000 kg melk per koe.

Deze daling van de arbeidsopbrengst is aanzienlijk groter dan op het gezinsbedrijf wegens de reeds genoemde reden, dat op het tweemansbedrijf geen krachtvoer kan worden vervangen door ruwvoer. Hieruit kan de algemene conclusie worden getrokken, dat naarmate de veedichtheid hoger is en het grasland daardoor minder dan de maximaal toegestane hoeveelheid ruwvoer per koe oplevert, produktiebeperking een relatief kleinere daling van de arbeidsopbrengst tot gevolg heeft. Dit komt doordat aangekocht ruwvoer of krachtvoer kan worden vervangen door ruwvoer van het eigen bedrijf. Wanneer de veedichtheid echter zodanig laag is, dat reeds in de uitgangssituatie het winterrantsoen de toegestane hoeveelheid ruwvoer bevat, dan is geen substitutie van aangekocht ruwvoer of krachtvoer mogelijk en zal een produktiebeperking een relatief hoge daling van de arbeidsopbrengst opleveren.

4. Produktiebepierking door middel van verlagings van de melkproduktie per koe

4.1 Algemeen

In de vorige hoofdstukken is ervan uitgegaan, dat produktiebepierking gerealiseerd wordt door middel van inkrimping van de melkveestapel en het daarbij behorende jongvee. De melkproduktie per koe is daarbij op hetzelfde niveau gebleven.

Het is uiteraard ook mogelijk de melkproduktie van het bedrijf te verminderen door middel van een verlagings van de melkproduktie per koe, waarbij het aantal melkkoeien en het daarbij behorende jongvee gelijk wordt gelaten.

In dit hoofdstuk wordt nagegaan of verlagings van het produktieniveau per koe wellicht voordeliger is dan inkrimping van de melkveestapel.

Hierbij moet worden opgemerkt, dat er geen ervaring bestaat met het opzettelijk verlagen van de melkproduktie per koe door middel van een aangepaste voeding. Verondersteld is dat de voederbehoefte en de samenstelling van het voederrantsoen precies in tegengestelde richting verlopen ten opzichte van de aanpassing aan een verhoging van de melkgift per koe. Deskundigen blijken hierover echter geen eensluidende mening te hebben.

4.2 Het gezinsbedrijf

Tabel 4.1 Beperking van de melkproduktie op een gezinsbedrijf d.m.v. verlagings van de melkproduktie per koe en d.m.v. inkrimping van de melkveestapel

	Optimaal bedrijfsplan bij:		
	6000kg melk/ koe, zonder produktie- beperking	5000kg melk/ koe (=17% lagere melk- prod./koe t.o.v. 6000 kg)	6000 kg/koe na inkrimping melkveestapel met 15% en aangepaste N-gift
Oppervl. grasl. in ha	35,7	34,4	35,7
Oppervl. grasl. ongebruikt	-	-	-
Aantal melkkoeien	75,2	76,0	63,9
Aant.ongebruikte koestanden	-	-	11,3
Melkprod. in kg/bedrijf	451320	380000	383400
Aantal g.v.e. per ha	2,64	2,77	2,24
N per ha	400	400	365
Maaipcentage	129	133	152
Kg droge stof uit ruwvoer/ koe/staldag	5	5	9
Krachtvoerverbr. in kg/koe (incl. jongvee)	2556	2188	1874
Arb.opbr. in gld./bedrijf	81700	48964	67111

Uitgaande van het optimale bedrijfsplan van een gezinsbedrijf zonder produktiebeperking is in tabel 4.1 achtereenvolgens aangegeven hoe het bedrijfsplan er uit ziet als de melkproduktie wordt verlaagd van 6000 tot 5000 kg per koe (produktiebeperking van bijna 17%) en hoe het bedrijfsplan er uit ziet als bij een melkproduktie van 6000 kg per koe de melkveestapel met 15% wordt ingekrompen.

Uit deze tabel blijkt dat verlaging van de melkproduktie per koe een veel grotere daling van de arbeidsopbrengst oplevert dan een inkrimping van de melkveestapel. Bij verlaging van de melkproduktie per koe daalt de arbeidsopbrengst van het bedrijf op het gezinsbedrijf namelijk met niet minder dan f 32736, terwijl een inkrimping van de melkveestapel een verlaging van de arbeidsopbrengst van f 14589 oplevert.

Tabel 4.2 Daling van de arbeidsopbrengst in gld. per bedrijf en in ct per kg minder geproduceerde melk bij verlaging van de melkproduktie per koe resp. bij inkrimping van de melkveestapel 1)

	Verlaging v/d melkprod. van van 6000 tot 5000 kg /koe		Inkrimping v/d melkveestapel met 15% bij een melkprod. van 6000 kg/koe en aanpassing van N-gift	
	gld/ bedr.	ct/minder geprod.kg melk	gld/ bedr.	ct/minder geprod.kg melk
Opbrengstdaling:				
melk	45645	64,0	43333	64,0
omzet en aanwas	.	.	6658	9,8
Totaal	45161	63,3	49991	73,8
Kostendaling:				
meststoffen	.	.	1716	2,5
rente levende inventaris	.	.	2201	3,3
kosten veearts, KI, strooisel etc.	.	.	2742	4,1
voeraankopen en opfokkosten	11392	16,0	30890	45,6
loonwerk	.	.	-2937	-4,4
algemene kosten	.	.	790	1,2
Totaal	12425	17,4	35402	52,3
Daling arbeidsopbrengst	32736	45,9	14589	21,5

- 1) Kleine afwijkingen als gevolg van een gering verschil in het aantal melkkoeien en de oppervlakte grasland tussen de optimale plannen bij 5000 en 6000 kg melk per koe zijn met een . aangegeven.

Omtrent de oorzaken van dit grote verschil in daling van de arbeidsopbrengst tussen verlaging van de melkproduktie per koe en inkrimping van de melkveestapel geeft tabel 4.2 een nader inzicht.

Volgens deze tabel levert een verlaging van de melkproduktie per koe zo'n sterke daling van de arbeidsopbrengst op, omdat tegenover de grote derving van melkgeld slechts een relatief geringe besparing op krachtvoerkosten staat. De omvang van de melkveestapel blijft immers gelijk, waardoor de omzet en aanwas niet verandert en evenmin wijzigen zich de kosten, met uitzondering van de krachtvoerkosten.

Bij inkrimping van de melkveestapel daalt naast het melkgeld ook de omzet en aanwas. Tegenover deze daling van de opbrengsten staat echter een zeer grote besparing op krachtvoerkosten, omdat het ruwvoer in het stalrantsoen van de overblijvende koeien kan worden vergroot ten koste van een gedeelte van het krachtvoer.

De daling van de arbeidsopbrengst per minder geproduceerde liter melk is uiteindelijk 21,5 cent in geval van inkrimping van de melkveestapel en bijna 46 cent in geval van verlaging van de melkproduktie per koe. Op deze gezinsbedrijven is een inkrimping van de melkveestapel derhalve veel aantrekkelijker dan een vermindering van de melkproduktie per koe.

4.3 Het tweemansbedrijf

Tabel 4.3 Beperking van de melkproduktie op een tweemansbedrijf d.m.v. verlaging van de melkproduktie per koe en d.m.v. inkrimping van de melkveestapel

	Optimaal bedrijfsplan bij:		
	6000kg melk/ koe, zonder produktie- beperking	5000kg melk/ koe (= 17% vermindering t.o.v. 6000 kg per koe)	6000kg/koe na inkrimping melkveestapel met 15% en aangepaste N-gift
Oppervl. grasl. in ha	65,8	63,5	65,8
Oppervl. grasl. ongebruikt	-	-	-
Aantal melkkoeien	121,4	122,7	103,2
Aant. ongebruikte koestanden	-	-	18,2
Melkprod. in kg/bedrijf	728520	613550	619260
Aantal g.v.e. per ha	2,31	2,41	1,96
N per ha	400	400	193
Maaipercantage	157	157	136
Kg droge stof uit ruwvoer/ koe/staldag	9	9	9
Krachtvoerbr. in kg/koe (incl. jongvee)	1877	1513	1930
Arb.opbr. in gld./bedrijf	168752	116036	133980
Arb.opbr. in gld./man	84376	58018	66990

Voor het tweemansbedrijf wordt in tabel 4.3 aangegeven hoe de bedrijfsplannen er uit zien in geval de melkproduktie wordt verlaagd van 6000 tot 5000 kg per koe en in geval de melkveestapel wordt ingekrompen met 15% bij een melkproduktie van 6000 kg melk en aanpassing van de N-gift.

Evenals op het gezinsbedrijf levert op het tweemansbedrijf een vermindering van de melkproduktie per koe een veel grotere daling van de arbeidsopbrengst op dan een inkrimping van de melkveestapel. Bij een vermindering van de melkproduktie per koe daalt de arbeidsopbrengst per bedrijf namelijk met f 52716 en bij inkrimping van de melkveestapel met f 34772.

Tabel 4.4 Daling van de arbeidsopbrengst in gld. per bedrijf en in ct per kg minder geproduceerde melk bij verlaging van de melkproduktie per koe resp. bij inkrimping van de melkveestapel 1)

	Verlaging v/d melkprod. van 6000 tot 5000 kg per koe		Inkrimping v/d melkveestapel met 15% bij een melkprod. van 6000 kg/koe en aanpassing van N-gift	
	gld/ bedr.	ct/minder geprod.kg melk	gld/ bedr.	ct/minder geprod.kg melk
Opbrengstdaling:				
melk	73581	64,0	69935	64,0
omzet en aanwas	.	.	10746	9,8
Totaal	72821	63,3	80681	73,8
Kostendaling:				
meststoffen	.	.	18413	16,8
rente levende inventaris	.	.	3552	3,3
kosten veearts, KI, strooisel etc.	.	.	4425	4,1
voeraankopen en opfokkosten	17551	15,3	12409	11,3
loonwerk	.	.	5835	5,3
algemene kosten	.	.	1275	1,2
Totaal	20105	17,4	45909	42,0
Daling arbeidsopbrengst	52716	45,9	34772	31,8

- 1) Kleine afwijkingen als gevolg van een gering verschil in het aantal melkkoeien en de oppervlakte grasland tussen de optimale plannen bij 5000 en 6000 kg melk per koe zijn met een . aangegeven.

Tabel 4.4 geeft een nader inzicht in de oorzaken van de verschillen in daling van de arbeidsopbrengst als gevolg van vermindering van de melkproduktie per koe resp. inkrimping van de melkveestapel.

Een verlaging van de melkproduktie per koe van 6000 kg naar 5000 kg heeft volgens tabel 4.4 natuurlijk dezelfde daling van de arbeidsopbrengst tot gevolg als op het gezinsbedrijf. Tegenover het wegvallen van de melkopbrengst staat immers alleen een besparing op krachtvoerkosten van ruim 15 cent per liter melk, zodat per saldo de arbeidsopbrengst daalt met ongeveer 46 cent per minder geproduceerde liter melk.

Een inkrimping van de melkveestapel levert ook op het tweemansbedrijf een veel kleinere daling van de arbeidsopbrengst op dan een verlaging van de melkproduktie per koe. Toch is de daling van de arbeidsopbrengst van 31,8 cent per kg melk bij inkrimping van de melkveestapel ongeveer 10 cent hoger dan op het gezinsbedrijf. Op dit tweemansbedrijf ontbreekt namelijk de mogelijkheid om krachtvoer te vervangen door eigen ruwvoer, omdat het stalrantsoen reeds de maximaal toegestane hoeveelheid ruwvoer bevat.

Hieruit kan de algemene conclusie getrokken worden dat de daling van de arbeidsopbrengst bij inkrimping van de melkveestapel groter is, naarmate de veedichtheid in de uitgangssituatie lager is. Desondanks levert een verlaging van de melkgift per koe een nog grotere daling van de arbeidsopbrengst op dan een inkrimping van de melkveestapel, ook indien het winterrantsoen reeds de maximale hoeveelheid ruwvoer bevat.

5. Alternatief grondgebruik

5.1 Algemeen

In de hoofdstukken 2 en 3 is gebleken dat een gedeelte van het grasland onbenut blijft, indien na invoering van een quota-regeling het aantal koeien wordt ingekrompen en de stikstofgift op het maximale niveau van 400 N wordt gehandhaafd. De hierdoor ontstane daling van de arbeidsopbrengst kon worden beperkt door verlaging van de stikstofgift, zodat al het grasland in gebruik kon blijven voor de resterende melkveestapel.

In dit hoofdstuk zal worden nagegaan of de daling van de arbeidsopbrengst wellicht verder kan worden beperkt, indien de stikstofgift op 400 N gehandhaafd blijft en alternatief gebruik van het onbenutte grasland in beschouwing wordt genomen.

Wat het alternatief graslandgebruik betreft, moet worden uitgesloten dat er voor alle melkveebedrijven mogelijkheden bestaan voor inscharing van jongvee, jongvee-opfok voor andere bedrijven, ruwvoerproductie voor andere bedrijven, rundvleesproductie, schapenhouderij enz. Eerder moet worden gedacht aan de verbouw van akkerbouwgewassen door het scheuren van grasland, hoewel met name in de veenweidegebieden deze mogelijkheid lang niet altijd aanwezig zal zijn. In EG-verband zal dit echter wel de meest voorkomende mogelijkheid voor alternatief grondgebruik zijn. De kans is dan echter zeer groot, dat de overschotproblemen van melkveehouderij naar akkerbouw worden verschoven.

Ondanks deze bezwaren zal voor het gezinsbedrijf en voor het tweemansbedrijf worden berekend wat de gevolgen van contingentering van de melkproductie zijn, indien het daardoor overbodig geraakte grasland wordt gescheurd en het daarop verbouwde akkerbouwgewas een arbeidsopbrengst zou opleveren van f 1500 per ha.

5.2 Het gezinsbedrijf

Op het gezinsbedrijf is nauwelijks sprake van het onbenut blijven van grasland in geval van inkrimping van de melkveestapel met 15% en handhaving van de stikstofgift van 400 N per ha grasland. In de uitgangssituatie wordt er namelijk slechts 5 kg droge stof uit ruwvoer per koe per staldag gewonnen. Na inkrimping van de melkveestapel kan de hoeveelheid ruwvoer in het winterrantsoen worden opgevoerd tot 9 kg droge stof per koe per staldag, zodat slechts 0,9 ha grasland onbenut blijft in geval van een bedrijfsplan met 5000 kg melk per ha en 1 ha in geval een bedrijfsplan met 6000 kg melk per koe.

Tabel 5.1 Invloed van het gebruik van onbenut grasland voor akkerbouw op de daling van de arbeidsopbrengst in ct per kg minder geproduceerde melk

	5000 kg melk		6000 kg melk	
	aan- passing- stik- stofgift	gebruik van on- benut grasl. voor akkerb.	aan- passing stik- stofgift	gebruik on- benut grasl. voor akkerb.
Ha onbenut grasland	-	0,91	-	1,02
Arbeidsopbr. in gld. per bedrijf excl. akkerbouw	38973	38241	67111	65958
Arbeidsopbr. in gld. per bedrijf incl. akkerbouw	38973	39606	67111	67488
Daling arb.opbr./bedrijf in gld. t.o.v. situatie zonder contingentering	9991	9358	14589	14212
Daling arb.opbr.in ct/kg minder geprod. melk t.o.v. situatie zonder contin- gentering	17,5	16,4	21,5	21,0

In vergelijking tot het uitsluitend gebruik van grasland voor melkveehouderij met verlaging van de stikstofgift per ha grasland heeft volgens tabel 5.1 het gebruik van het onbenutte grasland voor akkerbouw een verhoging van de arbeidsopbrengst per bedrijf tot gevolg van f 633 in geval van een melkproduktie van 5000 kg per koe en van f 377 in geval van 6000 kg per koe. De derving aan arbeidsopbrengst per kg minder geproduceerde melk daalt daardoor van 17,5 cent tot 16,4 cent bij 5000 kg melk per koe en van 21,5 cent tot 21,0 cent bij 6000 kg melk.

5.3 Het tweemansbedrijf

In tegenstelling tot het gezinsbedrijf wordt op het tweemansbedrijf in de uitgangssituatie reeds de maximale toegestane hoeveelheid ruwvoer voor de winter gewonnen. Een inkrimping van de melkveestapel met 15% en handhaving van de stikstofgift op 400 N per ha grasland heeft op het tweemansbedrijf dan ook tot gevolg, dat 9,53 ha grasland buiten gebruik blijft in de bedrijfsplannen met 5000 kg melk per koe en 9,87 ha in de plannen met 6000 kg melk per koe.

De daling van de arbeidsopbrengst is bij gebruik van het onbenutte grasland voor akkerbouw dan ook veel geringer dan bij de volledig blijven aanwenden van al het grasland voor melkvee bij

een sterk verlaagde N-gift. Bij 5000 kg melk is deze daling van de arbeidsopbrengst van het bedrijf f 6360 geringer en bij 6000 kg melk f 5125 geringer dan bij aanpassing van de N-gift. De derving aan arbeidsopbrengst per kg minder geproduceerde melk daalt daardoor van 30 cent tot 23 cent bij een melkproduktie per koe van 5000 kg en van 31,8 cent tot 27,1 cent bij 6000 kg melk per koe (tabel 5.2).

tabel 5.2 Invloed van het gebruik van onbenut grasland voor akkerbouw op de daling van de arbeidsopbrengst in ct per kg minder geproduceerde melk

	5000 kg melk		6000 kg melk	
	aan- passing- stik- stofgift	gebruik van on- benut grasl. voor akkerb.	aan- passing stik- stofgift	gebruik van on- benut grasl. voor akkerb.
Ha onbenut grasland	-	9,53	-	9,87
Arbeidsopbr. in gld. per bedrijf excl. akkerbouw	88464	80529	133980	124300
Arbeidsopbr. in gld. per bedrijf incl. akkerbouw	88464	94824	133980	139105
Daling arb.opbr./bedrijf in gld. t.o.v. situatie zonder contingentering	27572	21212	34772	29647
Daling arb.opbr. in ct/kg minder geprod. melk t.o.v. situatie zonder contin- gentering	30,0	23,0	31,8	27,1

6. Uitgangspunten betreffende arbeidsaanbod en arbeidsbehoefte

6.1 Arbeidsaanbod

Het arbeidsaanbod op het gezinsbedrijf is afkomstig van de melkveehouder en meewerkende gezinsleden, overeenkomend met in totaal + 1,3 v.a.k. Van het totale arbeidsaanbod van het gezinsbedrijf van 3440 uur nemen de gezinsleden 840 uur voor hun rekening. Dit arbeidsaanbod van gezinsleden is regelmatig over het jaar verspreid.

De melkveehouder is lid van de bedrijfsverzorgingsdienst, waarvoor hij f 450,- per jaar aan contributie betaalt, alsmede f 10,- per uur bij hulp wegens arbeidsongeschiktheid en f 20,- per uur bij vakantie of vrije dagen. Verondersteld wordt dat de bedrijfsverzorger wordt ingeschakeld gedurende 150 uur in verband met arbeidsongeschiktheid, 100 uur in verband met vakantie en 115 uur in verband met vrije dagen in het weekend.

Op het tweemansbedrijf wordt uitgegaan van een 50-urige werkweek per man. Het arbeidsaanbod per jaar bedraagt daardoor 52 x 100 uur = 5200 uur. Verondersteld is dat een bedrijfsverzorger op het bedrijf komt gedurende 3 weken per arbeidskracht in verband met arbeidsongeschiktheid en gedurende 3 weken in verband met vakantie.

Aangezien in de programmeringen wordt uitgegaan van de arbeidsbehoefte en het arbeidsaanbod gedurende 5 werkdagen per week, is van het arbeidsaanbod eerst de arbeidsbehoefte gedurende het weekend afgetrokken om het arbeidsaanbod gedurende de 5 werkdagen te berekenen. Tabel 6.1 geeft een overzicht van deze berekening.

Tabel 6.1 Arbeidsaanbod in totaal en gedurende de werkdagen in geval van een gezinsbedrijf met traditionele werktijden en een tweemansbedrijf met 50-urige werkweek per man

	Gezins- bedrijf in uren	Tweemans- bedrijf in uren
Totaal arbeidsaanbod	3440	5200
- waarvan gezinsleden	840	-
- waarvan bedrijfsverz. i.v.m. vakantie en vrije weekends	215	240
Arbeidsbehoefte gedurende de weekends (104 dagen)	(à 6½) 655 1)	(à 6½) 676
Arbeidsaanbod gedurende de werkdagen	2785	4524

1) Inclusief 115 uur van bedrijfsverzorger.

Bij de berekeningen is ervan uitgegaan, dat er 10 overuren worden gemaakt in de periode 20/3-2/4 en in de periode 15/5-28/5.

Voor zowel het gezinsbedrijf als voor het tweemansbedrijf is ten aanzien van de algemene werkzaamheden gesteld, dat hiervoor per 14 dagen minimaal 5 uur gereserveerd moeten worden. Per jaar is bij een oppervlakte van 20 ha in totaal 440 uur nodig voor algemeen werk, waarvan minimaal 175 in de weideperiode en 175 uur in de stalperiode. Bij vergroting van de oppervlakte grasland boven 20 ha neemt de behoefte aan algemene uren toe met 20 uur per 5 ha.

6.2 De arbeidsbehoefte voor melken en veeverzorging

In alle situaties wordt het gehele jaar op stal in een doorloopmelkstal gemolken door 1 persoon met 8 apparaten. Tijdens het melken wordt krachtvoer verstrekt volgens rantsoen.

Het reinigen van de melkmachine geschiedt automatisch. Het uitmesten heeft plaats met een vouwschuif.

Op het gezinsbedrijf en het tweemansbedrijf gebeurt het uithalen van de voordroogkuil uit de sleufsilos met een kuilsnijvork en het voeren met een landbouwwagen.

De in de programmering opgenomen arbeidsbehoefte voor melken en veeverzorging per tiendaagse periode is als volgt:

	Gezinsbedrijf en tweemansbedrijf (PIA8)	
	vast totaal	variabel mu/koe
Melken in stalperiode	2,-	0,39
in weideperiode	2,-	0,39
Reinigen melkgerei, melklokaal en koeltank	11,8	0,005
Reinigen melkstal, wacht-ruimte en toelooptangen	3,8	
Melkvee ophalen en verweiden	4,8	
Verz. kalveren 0-6 mnd.		
in stalperiode		2,131
in weideperiode		0,835
Voeren bij 9 kg ds/dag		0,125
bij 5 kg ds/dag		0,078
Reinigen stal, incl. mestmisen		0,234
Overige verzorging		0,070

6.3 De arbeidsbehoefte bij de voederwinning

Bij het vaststellen van de arbeidsbehoefte bij de voederwinning is ervan uitgegaan, dat het schudden en wiersen door het eigen personeel wordt verricht en de overige werkzaamheden in loonwerk plaatsvinden.

De arbeidsbehoefte en kosten bij de voederwinning luiden als volgt:

maaien		f 80,- door derden
schudden 2x	1,1 ma/ha	
wiersen 1x	0,5 mu/ha	
laden, lossen, transport,		
aanrijden, voor- en nawerk		f 275,- door derden
kuil afdekken		f 55,- door derden

Voor het kuilen is 20% onwerkbaar weer aangehouden voor de periode mei I t/m september I.

6.4 Het verzorgen van het grasland

Bij de bemesting wordt uitgegaan van 3 stikstofniveaus, namelijk van 400, 250 en 100 N per ha. Van fosfaat en kali wordt resp. 25 en 20 kg per ha gestrooid.

In de periode maart I wordt tweemaal kunstmest gestrooid, hetgeen in totaal 1,2 uur per ha vraagt. Voorts wordt het grasland zowel in maart I als in maart II gerold, hetgeen tweemaal 0,25 uur per ha vraagt.

Het kunstmeststrooien in de overige perioden à 0,6 uur per ha per keer hangt af van het graslandgebruik. Ook het bloten, dat in de periode mei II tot en met oktober I plaatsheeft en 1,5 uur per ha per keer vraagt hangt af van het graslandgebruik.

Per ha wordt behalve de kunstmeststoffen ook nog 18 ton mengmest gegeven, hetgeen de produktie van 2 g.v.e. is. Het uitbrengen van de mengmest gebeurt door een loonwerker en kost f 75,- per ha.

Het greppelen en sloten wordt eveneens door een loonwerker verricht en kost f 95,- per ha.

De berekende prijzen voor kunstmeststoffen luiden als volgt:

stikstof	f 1,33 per kg zuiver
fosfaat	f 1,15 per kg zuiver
kali	f 0,58 per kg zuiver.

7. Uitgangspunten betreffende de graslandexploitatie en de voedervoorziening, het saldo van het rundvee en de niet-toegerekende kosten

7.1 De graslandexploitatie en de voedervoorziening 1)

Ten aanzien van de graslandexploitatie en de voedervoorziening is voor het melkvee uitgegaan van:

- drie stikstofniveaus, namelijk 400, 250 en 100 N per ha;
- een gemiddelde afkalfdatum van het melkvee op 1 februari;
- een melkproduktie van 5000 en 6000 kg per koe;
- het beweidingssysteem 04, dat wil zeggen dat het melkvee onbeperkt - dag en nacht - wordt geweid en om de 4 dagen wordt omgeweid.

Op basis van deze uitgangspunten is een keuze uit de in tabel 7.1 genoemde veedichtheden en bijbehorende voederwinning voor de winter mogelijk bij respectievelijk 400, 250 en 100 N en 5000 en 6000 kg melk per koe.

Een combinatie van twee opeenvolgende veedichtheden is mogelijk, maar andere combinaties zijn niet toegestaan.

De voedervoorziening voor de winter is gebaseerd op gegevens, die in tabel 7.1 zijn weergegeven.

In het verschil tussen de voederbehoefte per koe en de beschikbare hoeveelheid voordroogkuil wordt voorzien door verstrekking van standaardbrok A.

Betreffende het jongvee is ervan uitgegaan, dat dit op het eigen bedrijf wordt opgefokt. Per koe is aan jongvee 0,25 g.v.e. aanwezig, hetgeen overeenkomt met 0,59 stuks jongvee per koe.

Bij de pinken zijn twee veedichtheden mogelijk, namelijk 4,6 en 6,1 pinken per ha grasland.

Bij 4,6 pinken per ha grasland wordt er juist voldoende ruwvoer voor de stalperiode gewonnen. Het tekort aan ruwvoer bij 6,1 pinken per ha grasland wordt aangevuld met het overschot van 6,0 kalveren per ha grasland.

Verder is gesteld dat per pink 113 kVEM in de stalperiode uit krachtvoer beschikbaar moet komen.

Bij de kalveren is een keuze mogelijk tussen 6,0 en 7,75 kalveren per ha grasland. Het overschot aan ruwvoer bij een veedichtheid van 6,0 kalveren wordt aan 6,1 pinken per ha grasland verstrekt. Bij de veedichtheid van 7,75 kalveren per ha grasland blijft 1517 kg droge stof en 1229 kVEM (in de koe) over, hetgeen ter beschikking van de koeien komt.

1) Ontleend aan "Normen voor de Voedervoorziening", Rapport no. 57 van het Proefstation voor de Rundveehouderij, oktober 1977.

Tabel 7.1 De voedervoorziening van het melkvee in de winter

5000 kg melk per koe	400 N			250 N			100 N		
Melkkoeien per ha	2,37	2,58	2,85	2,12	2,29	2,53	1,85	2,05	2,24
Kg ds per koe per staldag	9	7	5	9	7	5	9	7	5
Maaipercantage	148,6	130,3	112,5	137,7	123,9	96,8	124,5	116,5	82,3
Aantal staldagen	182	185	191	189	192	195	196	198	207
Voederbehoefte in kVEM per koe	2406	2458	2531	2471	2506	2534	2564	2600	2634
Beschikbare hoev. voordr.									
kuil in ds/ha	3882	3351	2722	3606	3094	2460	3263	2841	2229
Beschikbare hoev. voordr.									
in kVEM/ha	3144	2715	2204	2921	2506	1993	2643	2301	1805

6000 kg melk per koe	400 N			250 N			100 N		
Melkkoeien per ha	2,24	2,43	2,68	1,99	2,17	2,39	1,76	1,87	2,04
Kg ds per koe per staldag	9	7	5	9	7	5	9	7	5
Maaipercantage	147,0	130,0	109,0	133,0	113,0	91,0	122,0	102,0	80,0
Aantal staldagen	183	187	193	191	192,5	197	199	200	201
Voederbehoefte in kVEM per koe	2723	2782	2861	2803	2855	2927	2883	2922	2978
Beschikbare hoev. voordr.									
kuil in ds/ha	3689	3181	2586	3420	2917	2356	3152	2618	2050
Beschikbare hoev. voordr.									
in kVEM/ha	2988	2576	2095	2851	2341	1895	2553	2121	1661

Verder is gesteld dat de 6,0 kalveren per ha grasland 137 KVEM per kalf uit krachtvoer en 47 kVEM uit melkpoeder beschikbaar moet komen. Bij 7,75 kalveren per ha grasland is dit resp. 158 en 47 kVEM per kalf.

De prijzen van aan te kopen voedermiddelen bedragen als volgt per 100 kg: standaardbrok A f 42,-, kalverbrok f 53,- en melkpoeder f 195,-.

7.2 Maaisschema's

Op basis van de in de vorige paragraaf genoemde keuzemogelijkheden betreffende de graslandexploitatie en voedervoorziening zijn de maaisschema's berekend.

7.3 Het saldo per koe

Het saldo van opbrengsten minus direct toegerekende kosten per koe (inclusief jongvee) bedraagt als volgt:

	5000kg à f 0,64	6000kg à f 0,64
Melkopbrengst	3200,-	3840,-
Omzet en aanwas	<u>590,-</u>	<u>590,-</u>
Totale geldopbrengst	3790,-	4430,-
Direct toegerekende kosten:		
uitvalrisico	80,-	80,-
strooisel	8,-	8,-
veearts, dekgeld, fok-		
vereniging etc.	155,-	155,-
rente levende inventaris	<u>195,-</u>	<u>195,-</u>
Tot.direct toegerekende kosten	<u>438,-</u>	<u>438,-</u>
Saldo/melkkoe incl. jongvee	3352,-	3992,-

7.4 De niet-toegerekende kosten

7.4.1 Werktuigkosten

Op het gezinsbedrijf en op het tweemansbedrijf is van de volgende werktuigeninventaris uitgegaan met een totale nieuwwaarde van f 75500,-: trekker, melkinstallatie P1A8, kuilsnijfork, landbouwwagen, schudder, cirkelmaaier, kunstmeststrooier, weidesleep en het kleingereedschap.

De kosten van deze werktuigeninventaris bedragen 21,5% van de nieuwwaarde = f 16240,- per bedrijf. Dit percentage is een gewogen gemiddelde, dat is berekend op basis van kostennormen van het IMAG 1). Hierbij komen nog variabele kosten voor het uithalen en

1) J.M. de Lange: "Kostennormen voor akker- en weidebouwwerktuigen", Publikatie 157 ILR, november 1971.

voeren van voordroogkuil ten bedrage van f 7,50 per ton droge stof.

7.4.2 Gebouwen

Aangezien de stalruimte steeds variabel is gesteld, bestaan de gebouwenkosten uit een constant en uit een variabel gedeelte. Het constante deel van de gebouwenkosten bedraagt 11% van f 139620,- = f 15358,-. Hierbij komt nog 11% van f 10000,- voor de kosten van werktuigenberging, zodat de totale vaste kosten voor gebouwen f 16458,- per bedrijf zijn.

Het variabele gedeelte van de gebouwenkosten bedraagt 11% van f 2570,- per koe inclusief jongvee, hetgeen f 282,70 per koe inclusief jongvee betekent. Bovendien is voor opslag van voordroogkuil nog een variabel bedrag ingecalculeerd van f 15,30 per ton droge stof. De vaste kosten van de opslag van ruwvoer zijn reeds in de vaste gebouwenkosten opgenomen.

7.4.3 Kosten van grond

De kosten van de grond zijn vastgesteld op f 500,- per ha.

7.4.4 Algemene kosten

De algemene kosten bedragen f 6000,- per bedrijf plus nog f 70,- per koe inclusief jongvee.

Bijlage 1. De toepassing van contingentering van melk in diverse landen

Canada

Het contingenteringssstelsel in Canada dateert reeds uit het begin van de dertiger jaren. Toen bleek het al noodzakelijk de consumptiemelkmarkt te ordenen, zodat vergunningen werden verleend om een vastgestelde hoeveelheid consumptiemelk te leveren. In 1966 is eveneens een contingentering voor industriemelk ingevoerd.

Consumptiemelk levert een aanzienlijk hogere melkprijs op dan industriemelk. Voor industriemelk wordt een basisprijs betaald, verhoogd met een zekere subsidie voor zover dit het quotum betreft. Voor de aflevering van industriemelk van 5% boven het quotum wordt alleen de basisprijs betaald. Deze 5% is ingesteld om er voor te zorgen, dat er geen tekort ontstaat in geval van droogte etc. Ook voor producenten van consumptiemelk geldt deze 5% met de daarbij behorende basisprijs voor industriemelk. Op leveringen boven het quantum +5% wordt een hoge heffing toegepast, zodat de uitbetalingsprijs voor deze melk (van zowel producenten van consumptiemelk als van industriemelk) erg laag is. Teneinde deze heffing niet te zeer met de wereldmarktprijs te laten variëren is een export-egaliseringsfonds opgericht, dat de verliezen op export van zuivelprodukten over 5 jaar moet vereffenen.

Het quotum voor industriemelk wordt jaarlijks vastgesteld op basis van het verbruik van melkvet. Omdat bij een relatief hoog boterverbruik er overschotten aan mager melkpoeder ontstaan, wordt voor melkvet een zelfvoorzieningsgraad van 90% nagestreefd.

Veranderingen in het landelijk contingent van industriemelk worden naar evenredigheid over de provincies verdeeld. De regionale quota worden jaarlijks over de producenten verdeeld op basis van de benutting van het contingent in het voorgaande jaar. Indien het quotum niet volledig wordt benut gaat een gedeelte hiervan verloren.

Binnen de provincies zijn de contingenten verhandelbaar. Koop en verkoop hebben plaats via de Marketing Boards, met uitzondering van overdracht binnen de familie en bij bedrijfsoverdracht. Bij de verkoop van contingenten door de Boards wordt gekeken naar het reeds beschikbare quotum en naar de behoefte van het bedrijf.

In tegenstelling tot de quota voor industriemelk worden de quota voor consumptiemelk alleen op provinciaal niveau vastgesteld en verdeeld over de individuele melkveehouders.

Oostenrijk

Met ingang van 1 juli 1978 is er een regeling van kracht, waarbij de overheid voor de melkproductie tot 115% van het binnenlands verbruik de volledige financiële verantwoording draagt. Bovendien bevat het contingent nog 6% van het binnenlands verbruik, waarvoor de melkproducenten een afzetbevorderingsbijdrage betalen per kg afgeleverde melk, teneinde de export hiervan te financieren (deze bijdrage bedraagt 5 à 10% van de melkprijs).

Indien meer dan 121% (115+6%) van het binnenlands verbruik wordt geleverd, dan moeten de producenten, die boven hun contingent hebben geleverd, de tekorten volledig betalen door middel van een extra heffing, die +55% van de melkprijs bedraagt. De boven het contingent geleverde melk levert dus slechts +40% van de melkprijs op. De hoogte van de extra heffing wordt regelmatig aangepast. Indien de totale afgeleverde melkhoeveelheid binnen de 121% van het binnenlands verbruik blijft, vervallen alle extra heffingen op melk.

De contingenten per bedrijf, die tezamen 121% van het binnenlands verbruik bedragen, zijn voor de periode 1 juli 1978 - 30 juni 1979 op 93% van de afleveringen in de periode 1 mei 1977 tot en met 30 april 1978 vastgesteld.

Bijlage 1. (vervolg)

Een handhavingsclausule moet er voor zorgen, dat iedere melkproducent, die zijn contingent volledig benut, zijn contingent zal behouden bij het opnieuw vaststellen van contingenten. Deze clausule is opgenomen, omdat bij herverdeling van de contingenten op basis van de afleveringen in de laatste 2 jaren de producenten met te hoge afleveringen een hoger contingent zouden krijgen ten koste van degenen, die precies aan hun contingent hadden voldaan.

De contingenten zijn slechts overdraagbaar bij overdracht van het bedrijf.

Zwitserland

Met ingang van 1 mei 1977 werd in Zwitserland een voorlopig contingenteringssysteem ingevoerd, omdat de producentenbijdrage ter dekking van het verkooptekort tot + 10% van de melkprijs was gestegen. Het contingent was gebaseerd op de afleveringen van 1974 tot 1976 en bedroeg 2,8 miljoen ton. Voor leveranties boven het contingent werd een aftrek van meer dan 50% van de basisprijs vastgesteld.

Producenten in berggebieden, die minder dan 2000 kg melk per koe per jaar in omloop brachten, werden van contingentering uitgesloten. De overige producenten in berggebieden werd een contingenteringstoeslag van 2% toegestaan. Teneinde het krachtvoerbruik te beperken werd de melkaflevering per ha op maximaal 9000 kg vastgesteld.

Bij de vaststelling van contingenten werd rekening gehouden met oppervlakteveranderingen en met specifieke omstandigheden, die tot onrechtvaardigheid aanleiding zouden kunnen geven.

Op 1 mei 1978 werd de voorlopige contingenteringsmaatregel verlengd, omdat in december 1978 een referendum daarover zou worden gehouden. Bij dit referendum ging het om de keuze tussen contingentering of een melkprijsverlaging als gevolg van een hoge medeverantwoordelijkheidsheffing. Dit referendum leverde de voorkeur voor contingentering op van 68,5% van de melkveehouders, zodat de contingentering thans definitief in de landbouwwet is opgenomen.

De sinds 1 mei 1978 geldende regeling is nog sterker afgestemd op de bedrijfsoppervlakte en op de gebruiksmogelijkheden van de grond. Het maximale contingent per ha werd bijvoorbeeld verlaagd tot 8500 kg melk. Voor de berggebieden van Zone I werd het contingent met 4% verhoogd. Voor de berggebieden in de Zones II en III werden de leveringen alleen beperkt door de maximale levering van resp. 6000 en 4500 kg per ha. De producenten in de berggebieden, die minder dan 2000 kg melk per koe leveren, bleven van het contingenteringssysteem uitgesloten.

Buiten de berggebieden van de Zones II en III geldt de contingentering per bedrijf niet, indien de som van de contingenten van leden van een melkfabriek niet overschreden wordt.

Overdracht van contingenten is alleen mogelijk bij bedrijfsoverdracht. Dit is gedaan omdat anders een verplaatsing van contingenten van bergregio's naar dalgebieden wordt gevreesd.

Noorwegen

Teneinde meer evenwicht tussen productie en afzet te verkrijgen, zijn er in Noorwegen met ingang van 1977 maatregelen getroffen om de melkproductie te beheersen.

Het Noorse systeem komt er op neer, dat er volgens een bepaalde schaal een premie (bonus) wordt gegeven, indien de melkaflevering lager is dan in een bepaald referentiejaar. Deze bonus is hoger naarmate de producentuele vermindering van de melkafleveringen groter is.

Voor 1977 en 1978 golden de volgende premies bij het achterblijven van de afleveringen van melk ten opzichte van 1976:

Bijlage 1. (vervolg)

Procentuele vermindering t.o.v. 1976	Bonus per kg melk	
	in ore	in centen
0 - 0,5	1,-	0,40
0,5 - 1,0	1,75	0,70
1,0 - 1,5	2,50	1,00
1,5 - 2,0	3,25	1,30
2,0 - 2,5	4,00	1,60
2,5 - 3,0	4,75	1,90
3,0 - 3,5	5,50	2,20
3,5 - 4,0	6,25	2,50
4,0 en meer	7,00	2,80

De bonus wordt gegeven per kg geleverde melk boven de basismelkprijs. De basismelkprijs is de gemiddelde melkprijs die berekend wordt uit de opbrengsten op de thuismarkt en op de exportmarkt. De melkoverschotten worden namelijk verwerkt tot boter en melkpoeder, die op de wereldmarkt een zeer lage prijs opbrengen.

Iedere melkveehouder is vrij om te beslissen of hij aan de produktievermindering deelneemt. Een producent die zijn melkaflevering t.o.v. 1976 verhoogt, krijgt alleen de basismelkprijs uitgekeerd.

In 1977 reduceerden 20236 Noorse melkveehouders hun melkproduktie met 12% (104 mln. liter), waardoor ze voor een bonus in aanmerking kwamen. De resterende 23024 melkveehouders leverden ongeveer 12% meer. De totale melkproduktie steeg uiteindelijk met 0,2% tot 1750 mln. kg. De toeneming van de melkproduktie in 1978 wordt op + 0,5% geraamd.

In 1979 is de regeling herzien, omdat de consumptie van melk en melkprodukten op de binnenlandse markt iets is gestegen. Hierdoor wordt het gewenst geacht de produktie met 3% te laten stijgen. Hiermee is het bonusstelsel thans in overeenstemming gebracht.

Het referentiejaar is 1978 geworden. Iedere producent, die de melkproduktie met 5% laat stijgen t.o.v. 1978, krijgt de maximale bonus, indien hij in de twee voorafgaande jaren ook een volledige bonus ontving (maar dan voor inkrimping van de produktie). De bedoeling hiervan is, dat de melkveehouders die de afleveringen jaarlijks laten afhangen van de actuele marktsituatie, de hoogste premie ontvangen.

Voorts is de bonusschaal gewijzigd in overeenstemming met de gewijzigde situatie. Bij een produktiestijging tot 5% wordt een premie gegeven, terwijl alleen de basismelkprijs wordt uitbetaald, indien het produktieniveau gelijk of lager is dan in 1978.

Bijlage 2. Bedrijfsplannen van gezinsbedrijf bij 5000 kg melk per koe

	Optimaal bedr.plan zonder con- tingentering	Opt. plannen bij 15% kleinere veestapel		
		400 N per ha	363 N per ha	250 N per ha
Oppervlakte grasland benut	34,36	33,45	34,36	34,36
Oppervlakte grasland onbenut	-	0,91	-	-
Aantal melkkoeien	76,00	64,6	64,6	64,6
Aantal koestanden onbenut	-	11,4	11,4	11,4
Aantal pinken	21,85	18,57	18,57	18,57
Aantal kalveren	22,80	19,38	19,38	19,38
N per ha grasland	400	400	363	250
Maaipercantage	133	157	154	136
Kg droge stof uit ruwvoer/koe/staldag	5	9	9	6,7
Kg krachtvoer per koe (incl. jongvee)	2188	1512	1522	1911
Melksysteem	P1M8	P1M8	P1M8	P1M8
Arbeidsverbruik in uren (incl. bedrijfsverzorging)	3193	3017	2994	3003
<hr/>				
Opbrengsten en kosten in gld./bedrijf:				
Opbrengsten	288040	244834	244834	244834
Kosten:				
meststoffen	18554	18060	16880	12920
rente levende inventaris	14820	12597	12597	12597
kosten veearts, dekgeld uitval etc.	17860	15181	15181	15181
strooisel	608	517	517	517
voeraankopen en opfokkosten	70867	42259	42507	53068
kosten bedrijfsverzorger	6250	6250	6250	6250
loonwerk	24797	27207	27407	24750
kosten van de grond	17180	17180	17180	17180
gebouwenkosten	39770	39770	39770	39770
werktuigkosten	17050	17050	17050	17050
algemene kosten	11320	10522	10522	10522
Totale kosten (excl. arbeid)	239076	206593	205861	209805
Arbeidsopbrengst per bedrijf	48964	38241	38973	35029

Bijlage 3. Bedrijfsplannen van gezinsbedrijf bij 6000 kg melk per koe

	Optimaal bedr.plan zonder con- tingentering	Opt. plannen bij 15% kleinere veestapel		
		400 N per ha	365 N per ha	250 N per ha
Oppervlakte grasland benut	35,68	34,66	35,68	35,68
Oppervlakte grasland onbenut	-	1,02	-	-
Aantal melkkoeien	75,22	63,93	63,93	63,93
Aantal koestanden onbenut	-	11,29	11,29	11,29
Aantal pinken	21,62	18,38	18,38	18,38
Aantal kalveren	22,57	19,18	19,18	19,18
N per ha grasland	400	400	365	250
Maaipcentage	129	155	152	127
Kg droge stof uit ruwvoer/koe/staldag	5	9	9	6,8
Kg krachtvoer per koe (incl. jongvee)	2556	1877	1874	2284
Melksysteem	P1M8	P1M8	P1M8	P1M8
Arbeidsverbruik in uren (incl. bedrijfsverzorging)	3190	3015	3017	3001
<hr/>				
Opbrengsten en kosten in gld./bedrijf:				
Opbrengsten	333201	283210	283210	283210
Kosten:				
meststoffen	19266	18716	17550	13370
rente levende inventaris	14667	12466	12466	12470
kosten veearts, dekgeld, uitval etc.	17675	15024	15024	15020
strooisel	602	511	511	510
voeraankopen en opfokkosten	82259	51505	51369	62480
kosten bedrijfsverzorger	6250	6250	6250	6250
loonwerk	25069	27857	28006	24410
kosten van de grond	17840	17840	17840	17840
gebouwenkosten	39539	39538	39538	39538
werktuigkosten	17070	17070	17070	17070
algemene kosten	11265	10475	10475	10470
Totaal kosten (excl. arbeid)	251501	217252	216099	219428
Arbeidsopbrengst per bedrijf	81700	65958	67111	63782

Bijlage 4. Bedrijfsplannen van tweemansbedrijf bij 5000 kg melk per koe

	Optimaal bedr.plan zonder con- tingentering	Opt. plannen bij 15% kleinere veestapel		
		400 N per ha	250 N per ha	194 N per ha
Oppervlakte grasland benut	63,53	54,00	59,83	63,53
Oppervlakte grasland onbenut	-	9,53	3,70	-
Aantal melkkoeien	122,71	104,30	104,30	104,30
Aantal koestanden onbenut	-	18,41	18,41	18,41
Aantal pinken	35,28	30,00	30,00	30,00
Aantal kalveren	36,81	31,30	31,30	31,30
N per ha grasland	400	400	250	194
Maaipcentage	157	157	147	140
Kg droge stof uit ruwvoer/koe/staldag	9	9	9	9
Kg krachtvoer per koe (incl. jongvee)	1513	1513	1588	1610
Melksysteem	P1M8	P1M8	P1M8	P1M8
Arbeidsverbruik in uren (incl. bedrijfsverzorging)	4507	3921	3940	3951
<hr/>				
Opbrengsten en kosten in gld./bedrijf:				
Opbrengsten	465080	395297	395297	395300
Kosten:				
meststoffen	34306	29159	22306	16615
rente levende inventaris	23929	20339	20339	20340
kosten veearts, dekgeld, uitval etc.	28837	24510	24511	24510
strooisel	982	834	834	835
voeraankopen en opfokkosten	80273	68228	69257	70275
kosten bedrijfsverzorger	9450	9450	9450	9450
loonwerk	51517	43787	46177	46351
kosten van de grond	31765	32765	31765	31765
gebouwenkosten	55275	55275	55275	55275
werktuigkosten	18120	18120	18120	18120
algemene kosten	14590	13301	13301	13300
Totale kosten (excl. arbeid)	349044	314768	311335	306836
Arbeidsopbrengst per bedrijf	116036	80529	83962	88464
Arbeidsopbrengst per man	58018	40265	41981	44232

Bijlage 5. Bedrijfsplannen van tweemansbedrijven bij 6000 kg melk per koe

	Optimaal bedr. plan zonder con- tingentering	Opt. plannen bij 15% kleinere veestapel		
		400 N per ha	250 N per ha	193 N per ha
Oppervlakte grasland benut	65,83	55,96	62,20	65,83
Oppervlakte grasland onbenut	-	9,87	3,63	-
Aantal melkkoeien	121,42	103,21	103,21	103,21
Aantal koestanden onbenut	-	18,21	18,21	18,21
Aantal pinken	34,91	29,67	29,67	29,67
Aantal kalveren	36,43	30,96	30,96	30,96
N per ha grasland	400	400	250	193
Maaipercantage	157	157	143	136
Kg droge stof uit ruwvoer/koe/staldag	9	9	9	9
Kg krachtvoer per koe (incl. jongvee)	1877	1877	1855	1930
Melksysteem	P1M8	P1M8	P1M8	P1M8
Arbeidsverbruik in uren (incl. bedrijfsverzorging)	4327	3916	3931	3964
<hr/>				
Opbrengsten en kosten in gld./bedrijf:				
Opbrengsten	537901	457220	457220	457220
Kosten:				
meststoffen	35548	30216	23081	17135
rente levende inventaris	23677	20125	21026	20125
kosten veearts, dekgeld, uitval etc.	29534	24254	24254	24255
strooisel	971	826	826	825
voeraankopen en opfokkosten	97824	83151	82148	85415
kosten bedrijfsverzorger	9450	9450	9450	9450
loonwerk	52725	45754	46661	46890
kosten van de grond	32915	32915	32915	32915
gebouwenkosten	54885	54884	54884	54885
werktuigkosten	18120	18120	18120	18120
algemene kosten	14500	13225	13225	13225
Totale kosten (excl. arbeid)	369149	332920	325690	323240
Arbeidsopbrengst per bedrijf	168752	124300	131530	133980
Arbeidsopbrengst per man	84376	62150	65765	66990

Bijlage 6. Resultaten bij hoge veedichtheid (aankoop van ruwvoer)

Ten aanzien van de ruwvoervoorziening is in het onderzoek opgenomen, dat geen ruwvoer kan worden aangekocht. De veedichtheid (aantal g.v.e. per ha) kan daardoor niet hoger worden dan overeenkomt met het voedertecnisch veronderstelde minimum van 5 kg droge stof uit ruwvoer per koe per stal dag bij een maximaal aangenomen stikstofgift van 400 N per ha.

Vooraf op een aantal moderne bedrijven komt echter een hogere veedichtheid voor, waardoor het tekort aan ruwvoer moet worden aangevuld door aankoop van ruwvoer.

In deze bijlage wordt een berekening gegeven van de gevolgen van inkrimping van de melkveestapel met 15% voor zo'n bedrijf met aankoop van ruwvoer en een daarbij aangepast beweidingssysteem (B4 = beperkte beweiding met omweiden om de 4 dagen).

In tegenstelling tot andere berekeningen in dit rapport, die gebaseerd zijn op bedrijfsplannen die met behulp van lineaire programmering zijn berekend, is deze berekening op een eenvoudige begroting per ha gebaseerd, waarin echter wel hetzelfde kosten- en opbrengstenpeil is aangehouden als bij de programmeringen.

De veedichtheid voorafgaande aan de invoering van een contingentering van de melkproduktie bedraagt 3,5 g.v.e. per ha, namelijk 2,8 melkkoeien en 0,7 g.v.e. jongvee. Na inkrimping van de melkveestapel met 15% bedraagt de veedichtheid 3,0 g.v.e. per ha, namelijk 2,4 koeien en 0,6 g.v.e. jongvee. De melkproduktie bedraagt 6000 kg per koe en de stikstofgift 400 N per ha.

In tabel 1 worden de uitkomsten van de berekening weergegeven. Hieruit blijkt dat de kostendaling per minder geproduceerde liter melk hoog is. Dit komt door de grote daling van het aangekochte voer, dat + 90% van de totale kostendaling betreft. Als gevolg van deze grote kostendaling neemt de arbeidsopbrengst per minder geproduceerde liter melk relatief weinig af. Deze daling komt sterk overeen met het resultaat op het intensieve gezinsbedrijf bij 6000 kg melk per koe (tabel 4 van de samenvatting). Ook op dat gezinsbedrijf kon namelijk veel bespaard worden op aangekocht voer (in dat geval krachtvoer) in geval van inkrimping van de melkveestapel.

Uit deze berekening kan weer de conclusie getrokken worden, dat de helling van de marginale kostencurve bepalend is voor de mate, waarin de arbeidsopbrengst daalt bij inkrimping van de melkveestapel.

Bijlage 6. (vervolg)

Tabel 1. Verschil in kosten en opbrengsten per ha en per minder geproduceerde liter melk bij 6000 kg melk per koe en 400 N per ha, als gevolg van een inkrimping van de melkveestapel van 3,5 tot 3.0 g.v.e. per ha

	Verschil per ha in gld.	Verschil per minder geproduceerde kg melk in ct (daling 2400 kg melk per ha)
Opbrengstdaling:		
melk (2400 kg à 64 ct)	1536	64,0
omzet en aanwas (0,4 koe à f 590)	236	9,8
Totaal opbrengstdaling	1772	73,8
Kostendaling:		
meststoffen	-	-
rente (0,4 koe à f 195)	78	3,3
veearts, KI etc (0,4 koe à f 163)	65	2,7
uitval (0,4 koe à f 80)	32	1,3
voeraankopen en opfokkosten 1)	1125	46,9
loonwerk 0,26 ha à f 410 2)	- 107	- 4,5
algemene kosten (0,4 koe à f 70)	28	1,2
Totaal kostendaling	1221	50,9
Daling arbeidsopbrengst	551	22,9

- 1) Voeraankopen (ruwvoer en krachtvoer) per ha volgens Rapport no. 57 van het Proefstation voor de Rundveehouderij:
 bij 3,5 g.v.e. per ha 8709 kVEM
 bij 3,0 g.v.e. per ha 6209 kVEM
 verschil 2500 kVEM à f 0,45 = f 1125
- 2) Hoger maaipercantage, dus meer kuilvoer met behulp van een loonwerker (behalve schudden en wiersen) à f 410 per ha.

Bijlage 7. Ruwvoerwinning met eigen mechanisatie

Bij de voederwinning is verondersteld, dat in ruime mate gebruik wordt gemaakt van een loonwerker. Desondanks komt er op de gezinsbedrijven een arbeidsknelpunt voor in de voederwinningsperiode, zodat in de optimale bedrijfsplannen (zonder contingentering) slechts de minimale hoeveelheid van 5 kg droge stof uit ruwvoer per koe per staldag wordt gewonnen. Op de tweemansbedrijven speelt dit arbeidsknelpunt in de voederwinningsperiode geen rol van betekenis, zodat de maximale hoeveelheid van 9 kg droge stof uit ruwvoer wordt gewonnen.

De vraag kan nu gesteld worden in hoeverre de voederwinning met eigen mechanisatie andere resultaten oplevert dan het veelvuldig inschakelen van een loonwerker bij de voederwinning.

Voor een gezinsbedrijf heeft zo'n berekening weinig zin, omdat reeds bij veelvuldig loonwerk de arbeidsvoorziening in de voederwinningsperiode een knelpunt vormt. Bovendien kunnen niet alle werkzaamheden met één man worden uitgevoerd.

Voor een tweemansbedrijf zijn wel bedrijfsplannen berekend voor het geval dat de voederwinning met eigen mechanisatie plaatsheeft. Dit is gedaan voor de situatie van 6000 kg melk per koe.

In tabel 1 staan de bedrijfsplannen vermeld voor zowel het geval van veel loonwerk als van eigen mechanisatie bij de voederwinning, deze bedrijfsplannen betreffen de situatie voorafgaande aan invoering van contingentering van de melkproductie.

Tabel 1. Optimale bedrijfsplannen van een tweemansbedrijf met veel loonwerk resp. eigen mechanisatie bij de voederwinning en een melkgift van 6000 kg/koe

	Veel loonwerk bij de ruw- voerwinning	Eigen mechanisatie bij de ruwvoerwinning
Oppervlakte grasland in ha	65,8	48,3
Aantal melkkoeien	121,4	102,9
Aantal g.v.e. per ha	2,31	2,66
N per ha	400	400
Maaipercantage	157	127
Kg droge stof uit ruwvoer/koe/staldag	9	5
Krachtvoerbr. in kg/koe (incl. jongvee)	1877	2602
Arbeidsopbrengst per bedrijf in gld.	168752	141050
Arbeidsopbrengst per man in gld.	84376	70525

Uit tabel 1 blijkt dat bij eigen mechanisatie van de voederwinning er een ernstig knelpunt optreedt in de arbeidsvoorziening. De hoeveelheid gewonnen ruwvoer voor de winter daalt daardoor tot het minimum van 5 kg droge stof per koe per staldag. Bovendien worden ruim 18 koeien minder gehouden bij de eigen mechanisatie van de ruwvoerwinning, zodat uiteindelijk de arbeidsopbrengst van het bedrijf f 27702 lager is dan bij veel loonwerk.

Bij de plannen met eigen mechanisatie moet nog de opmerking gemaakt worden, dat het mogelijk was om in beperkte mate losse arbeid à f 20 per uur aan te trekken in de voederwinningsperiode. Deze beperking voor losse arbeid bedroeg 100 uur per veertiendaagse periode in mei en augustus.

In tabel 2 worden zowel voor het geval van veel loonwerk als van eigen mechanisatie bij de voederwinning, de bedrijfsplannen weergegeven na invoering van een contingentering van de melkproductie, waarbij de melkveestapel met 15% wordt ingekrompen.

Bijlage 7. (vervolg)

Tabel 2 Bedrijfsplannen van een tweemansbedrijf met veel loonwerk resp. eigen mechanisatie bij de voederwinning en 6000 kg melk per koe, na inkrimping van de melkveestapel met 15%

	Veel loonwerk bij de voeder- winning	Eigen mechanisa- tie bij de voe- derwinning
Oppervlakte grasland in ha	65,8	47,5
Aantal melkkoeien	103,2	87,5
Aantal g.v.e. per ha	1,96	2,30
N per ha	193	400
Maaipercantage	136	156
Kg droge stof uit ruwvoer/koe/stal dag	9	9
Krachtvoerverbr. in kg/koe (incl. jongvee)	1930	1865
Arbeidsopbrengst per bedrijf in gld.	133980	128210
Arbeidsopbrengst per man in gld.	66990	64105

Ten opzichte van het bedrijfsplan zonder contingentering blijkt in geval van eigen mechanisatie van de voederwinning, dat een inkrimping van de melkveestapel met 15% tot gevolg heeft, dat de ruwvoerwinning voor de winter stijgt van 5 tot 9 kg droge stof per koe per stal dag. De daling van de arbeidsopbrengst is daardoor aanzienlijk kleiner dan in het geval van veel loonwerk, waar geen vervanging van aangekocht voer door eigen ruwvoer mogelijk was.

Deze verschillen tussen de bedrijfsplannen bij eigen mechanisatie en veel loonwerk komen ook duidelijk naar voren in tabel 3, waar de daling van de arbeidsopbrengst als gevolg van contingentering van de melkproductie is uitgedrukt per verkochte koe en per liter minder geproduceerde melk.

Tabel 3. Daling van de arbeidsopbrengst per verkochte koe en per minder geproduceerde kg melk als gevolg van een inkrimping van de melkveestapel met 15% op tweemansbedrijven met veel loonwerk resp. eigen mechanisatie bij de voederwinning en een melkproductie van 6000 kg per koe

	Veel loonwerk		Eigen mechanisatie	
	per ver- kochte koe in gld.	per minder geprod. kg melk in ct.	per ver- kochte koe in gld.	per minder geprod. kg melk in ct.
Opbrengstdaling:				
melk	3840	64,0	3840	64,0
omzet en aanwas	590	9,8	590	9,8
Totaal opbrengstdaling	4430	73,8	4430	73,8
Kostendaling:				
meststoffen	1011	16,8	30	0,5
rente levende inventaris	195	3,3	195	3,3
kosten veearts, KI, strooisel etc.	243	4,1	243	4,1
voeraankopen en opfokkosten	681	11,3	2867	47,7
loonwerk	320	5,3	145	2,4
algemene kosten + losse arb.	70	1,2	118	1,9
Totaal kostendaling	2520	42,0	3598	59,9
Daling arbeidsopbrengst	1910	31,8	832	13,9

Bijlage 7. (vervolg)

De in tabel 3 vermelde daling van de arbeidsopbrengst op het tweemansbedrijf met eigen mechanisatie toont veel overeenkomst met de situatie op het gezinsbedrijf met veel loonwerk. Daar steeg het ruwvoer in het winterrantsoen ook van 5 tot 9 kg droge stof per koe per staldag als gevolg van een inkrimping van de melkveestapel met 15%. Hiermee wordt nog eens aangetoond dat de veedichtheid in de uitgangssituatie van zeer grote invloed is op de daling van de arbeidsopbrengst bij inkrimping van het aantal koeien.

Indien de voederwinning met eigen mechanisatie zou plaatshebben en de veedichtheid relatief laag zou zijn, kan een daling van de arbeidsopbrengst per verkochte koe en per minder geproduceerde kg melk worden verwacht, die in de buurt ligt van de bedragen, die in tabel 3 vermeld staan voor de situatie van veel loonwerk. De daling van de arbeidsopbrengst wordt immers steeds bepaald door de helling van de marginale kostencurve.